5 MAI 1981

Apicultura în România

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R.S.ROMÂNIA

Președinte :
Prof. dr. ing. V. HARNAJ
Vicepreședinți :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Ing. NICOLAE FOTI
Dr. ing. ALBINEL HARNAJ
Prof. dr. EUGEN MUREȘAN
Prof. COSTACHE PAIU
Secretar :
Ing. EUGEN MÂRZA
Membri :
VASILE CANTEA
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
ALEXANDRU MARCOVICI
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ȘTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

COLEGIUL REDACȚIONAL

Președinte :
Ing. NICOLAE FOTI
Membri :
Ing. CIOLCA ION, dr. ing. CÎRNU IOAN, dr. ing. HARNAJ ALBINEL, ILIEȘIU NICOLAE, ing. IONESCU TRAIAN, prof. dr. MUREȘAN EUGEN, ing. SĂVULESCU ȘTEFAN, dr. SÎRBU VALERIU, VOICULESCU ZAHARIA, ing. VOLCINSCHI TRAIAN, TITOV ILIE (red. șef).

Redacția și administrația : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA • Str. Iulius Fucik nr. 17, București, sect. 2 • Tel. : 12.37.50 • Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala județul Ilfov.

Costul unui abonament anual este de 36 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile și filialele A.C.A. • Cititorii din străinătate se pot abona prin întreprinderea „ILEXIM" Departamentul export-import presă București, str. 13 Decembrie nr. 13, P.O. Box 136—

Apicultura în România

Revistă lunară de știință și practică apicolă editată de Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LVI ★ nr. 5 ★ mai 1981

CUPRINS

Metode simple, eficiente și rentabile de sporire a efectivelor și producțiilor apicole
P. BUCATĂ
1 Formarea roiurilor timpurii
Z. VOICULESCU
4 Creșterea mătcilor și înmulțirea familiilor de albine
Șt. POPESCU
7 Împerecherea mătcilor
A. CHIRULESCU
8 Experiențe cu mătci izolate în familie și analiza concluziilor rezultate
I. GHIȘOIU
9 Manifestare rară în roirea naturală
N. CUCULESCU
10 Roinița stuparului Ostrowski
C. ANTONESCU
11 Clădirea și folosirea fagurilor noi pentru creșterea puietului toamna și primăvara
V. CANTEA
14 Valorificarea potențialului albinelor de a produce mai multă ceară
V. CÎNDULEȚ
16 Practicarea stupăritului pastoral o necesitate vitală
A. COSMOIU
18 Rentabilitatea unei stupine staționare în anul 1980
I. BARAC
19 Păpădia
D. STOICULESCU
21 Arbuști și plante melifere prin cultivarea cărora putem asigura o bază meliferă proprie cercului nostru apicol
M. ATANASIU
23 Apariția bolilor în stupi
25 **DIN VIAȚA ORGANIZAȚIEI NOASTRE**
29 **DOCUMENTAR APICOL**
31 **DE VORBĂ CU CITITORII**
31 **TIMPUL PROBABIL**
32 **PROGNOZA ÎNFLORIRII SALCÎMULUI ÎN ANUL 1981**

Coperta I : Control fito-sanitar într-o stupină ce urmează a fi deplasată în pastoral.

(foto : I. NEGREA

METODE SIMPLE, EFICIENTE ŞI RENTABILE DE SPORIRE A EFECTIVELOR ŞI PRODUCŢIILOR APICOLE

Sporirea efectivelor de familii de albine şi obţinerea unor producţii superioare de miere sînt obiective înscrise pentru prima oară în istoria ţării noastre într-un program imediat şi de perspectivă apropiată şi anume în Programul-directivă de dezvoltare economică-socială a României în profil teritorial, în perioada 1981—1985, program adoptat la Congresul al XII-lea al partidului nostru.

Tehnica tradiţională de întreţinere a stupinelor în ultimele decenii a fost modificată în apicultura românească prin creşterea artificială şi înlocuirea sistematică a mătcilor. De fapt, creşterea mătcilor de mare valoare biologică şi productivă este baza sigură şi obligatorie a unei apiculturi moderne, rentabile, în concordanţă cu cerinţele actuale. Valorificarea superioară a materialului biologic apicol sub toate formele (nuclee, roiuri, familii de albine şi mătci) capătă în acest context o semnificaţie deosebită, cu atît mai actuală la începutul acestui an apicol, cu cît mai deosebite, mai mari şi mai importante sînt sarcinile ce stau în prezent în faţa apiculturii româneşti, în domeniul sporirii efectivelor familiilor de albine şi a realizării unor producţii apicole mai mari.

Faţă de aceste deziderate redacţia noastră s-a adresat unui cercetător din cadrul Institutului de cercetări pentru apicultură al Asociaţiei Crescătorilor de Albine din R. S. România, biolog P. BUCATA şi unui apicultor cu vastă experienţă Z. VOICULESCU, cu rugămintea de a relata pentru cititorii noştri unele metode simple, eficiente şi rentabile de sporire a efectivelor familiilor de albine. Publicăm în continuare răspunsurile primite.

FORMAREA ŞI ÎNTREŢINEREA ROIURILOR TIMPURII

Biol. P. BUCATĂ
Institutul de cercetări pentru apicultură

Una din modalităţile sporirii numărului de familii de albine este formarea roiurilor timpurii care pot fi folosiţi atît pentru înfiinţarea de noi stupine, pentru mărirea efectivului de bază ca şi pentru refacerea efectivului pierdut pe perioada iernării sau chiar la începutul primăverii.

Roiurile timpurii se formează în principal prin valorificarea surplusului de albină şi puiet de la familiile de albine puternice, pentru menţinerea lor în stare activă pe timpul culesului de la salcîm. Acest lucru este valabil şi în cazul stupinelor care nu beneficiază de cules de nectar de la salcîm, ci de alte culesuri, chiar tîrzii. În această primă perioadă activă a anului apicol se recomandă aplicarea tehnologiei de formare a roiurilor timpurii şi extratimpurii. Dacă pentru valorificarea culesului de la salcîm trebuie ca familiile de albine să aibă în primăvară cel puţin 1,8 kg albină, pentru culesurile de vară s-a constatat că sînt suficiente primăvara devreme numai albinele de pe 4 faguri bine acoperiţi, adică 1—1,2 kg albină.

Aceste familii, datorită unor măsuri de stimulare intensivă, pot atinge în decurs de 30—40 de zile un nivel de putere suficient de mare, în stare să asigure o populaţie de culegătoare apte să realizeze producţii bune de miere şi alte produse apicole.

Pe de altă parte, culesurile tîrzii de la fineaţă, tei sau floarea-soarelui, deşi uzează într-o oarecare măsură familiile, totuşi prin cantitatea de miere rămasă în cuib după cules, stimulează dezvoltarea de toamnă a familiilor, acestea intrînd în iarnă mai puternice.

Există deci întrunite toate condiţiile practice, concrete, de formare a unor roiuri foarte timpurii la început de sezon activ, pentru a atinge ţelurile propuse : valorificarea culesurilor de vară cu cît mai multe familii de albine şi,

în paralel, sporirea efectivului de familii de albine.

Aplicarea acestei metode care a mai fost popularizată în coloanele revistei noastre, este condiționată de existența unui număr suficient de mătci de rezervă, dintre cele rămase neutilizate în urma controlului (reviziei generale sau de fond) din primăvară, cînd s-a făcut rearanjarea cuibului. După ce s-a stabilit situația puterii familiilor, din cele care au mai mult de patru faguri bine ocupați cu albine, exprimate în faguri bine acoperiți cu albine, se preia tot ceea ce depășește acest plafon. Cu fagurii cu albine ridicați, se formează roiuri de patru rame, prin întărirea nucleelor cu mătci de rezervă. Ca măsură de precauție se pune matca nucleului în colivie pentru 24 de ore. Reușita metodei constă în faptul de a transforma în roiuri numai atîtea nuclee cîte ne permite plusul de material biologic din familiile puternice. Se insistă asupra măsurii ca, înainte de formarea roiurilor, să fie aduse la același nivel mai întîi acele cîteva familii de bază care au ieșit din iarnă sub această limită de putere (cel puțin 4 faguri bine acoperiți cu albine).

Roiurile nou formate după această metodă se îngrijesc în continuare, la fel ca și familiile de bază, urmărindu-se dezvoltarea lor accelerată. Dacă înainte de cules devin prea puternice, din ele se mai poate lua material biologic pentru formarea altor roiuri pe 3—4 sau 6 faguri, cu o matcă împerecheată sau cu o botcă gata de eclozionare, provenite dintr-o familie recordistă a stupinei.

Bineînțeles că și la formarea acestor roiuri trebuie respectate regulile generale ale formării roiurilor :

1. Nu se ia material biologic pentru formarea roiurilor decît de la familii indemne de boală ;

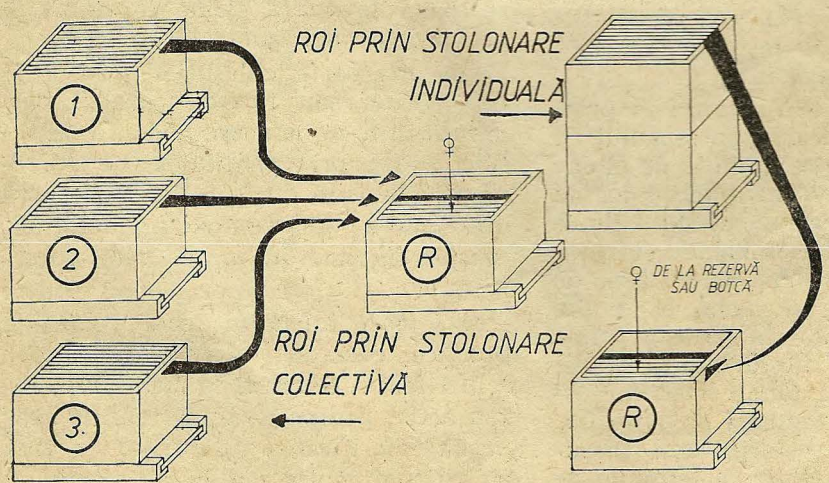
2. După formare, roiurile se țin închise într-un loc răcoros și întunecos timp de 2—3 zile.

3. În cazul în care roiurile rămîn pe aceeași vatră cu familiile din care s-au format, se dă roiurilor o cantitate mai mare de albină tînără, pentru a suplini depopularea.

4. Este preferabil ca instalarea roiurilor artificiale pe teren să se facă pe o altă vatră amplasată la cel puțin 2 km de cea de bază.

5. La formarea roiurilor se folosesc cu precădere mătci tinere, împerecheate și verificate, de mare valoare biologică și productivă.

6. Este obligatoriu ca, după formarea roiurilor, albinele să beneficieze de un cules natural de întreținere suficient de abundent în nectar și polen. Se înțelege că în condițiile cînd acest cules



Stolonarea — una dintre metodele cele mai răspîndite de formare a roiurilor.

lipsește, sau vremea nefavorabilă împiedică zborul albinelor, trebuie aplicate toate măsurile privind hrănirile de stimulare, atît cu furaje glucidice cît și proteice.

Din punct de vedere economic, dacă un roi se obține de la o familie normală în condițiile amintite, înseamnă nu numai un venit de 233 lei, reprezentînd contravaloarea acestuia la prețul de achiziție, dar și un potențial productiv perfect realizabil, care de cele mai multe ori echivalează valoric familia de bază.

Un vechi proverb al apiculturii românești tradiționale „Un roi în mai face cît un car de mălai" exprimă condensat o experiență deosebit de valoroasă în creșterea albinelor și anume că formarea unui roi în luna mai este de maximă importanță pentru înmulțirea familiilor de albine.

Deși proverbul își are originea cu certitudine în perioade cu mult mai vechi ale practicii albinăritului la români, lucrurile rămîn perfect valabile și în zilele noastre. Apicultura tradițională adică cea dinaintea apariției stupilor sistematici, a ramelor mobile, se baza pe metoda roitului natural. Prin extensie, formînd roiuri artificiale timpurii, apicultorii de azi nu fac decît să întregească și să confirme această înțeleaptă zicală.

Roiurile timpurii trebuie să beneficieze de atenția cuvenită din partea stuparului nu numai ca întreținere, dar și ca perspectivă a dezvoltării lor, în funcție de scopul final urmărit. Dealtfel, trebuie să menționăm că în corelație cu zona apicolă caracteristică, în corelație cu localizarea stupinei, a tehnicii de creștere și întreținere apicolă aplicată, ceea ce este considerat timpuriu într-o zonă, poate fi luat drept extratimpuriu în altă zonă.

Și fiindcă am amintit de un proverb românesc, mai prezentăm în această înșiruire de idei încă unul, de data aceasta un proverb — zicătoare versificată, de pe alte meleaguri decît cele ale țării noastre și anume din Statele Unite ale Americii :

„Dacă roiește în mai, valorează cît o tonă de fîn

Dacă roiește în iunie face cît o lingură de argint,

Dacă roiește în iulie, lasă-l să plece".

Lăsînd comentariile la latitudinea cititorului, să revenim la unele aspecte ce rezultă din titlul articolului de față. Roiurile care evoluează normal răpesc apicultorilor mai puțin timp și un volum la manoperă neglijabil, totuși nu trebuie să scape observației *lor atente și continue*. Roiurile care din diferite cauze dau semne de slăbire sau stagnează în privința dezvoltării, trebuie controlate mai atent. La apariția primelor semne de boală, indiscutabil că se impun măsurile pe care deja le cunoaștem.

Se iau totodată măsuri pentru remedierea situațiilor în care rezervele de hrană nu sînt suficient de bogate.

În cazul în care matca este de o calitate necorespunzătoare, cu defecte corporale, cu pauze în ouat, aceasta este îndepărtată și înlocuită pentru a se asigura bunul mers și o evoluție normală a efectivelor de albine, a stupinei în general.

Roiurile slăbite, ușor depopulate, se întăresc, luînd precauțiile necesare, prin aducerea de rame sau chiar și albină suplimentară din stupii familiilor foarte puternice.

Lucrările de întreținere, oricît de neînsemnate ar părea unele la prima vedere, sînt de maximă importanță și aplicarea lor corectă și în timp optim duce la obținerea rezultatelor scontate: dezvoltarea normală a roiurilor, o înmulțire sigură eficientă și rentabilă a familiilor de albine.

CREȘTEREA MĂTCILOR ȘI ÎNMULȚIREA FAMILIILOR DE ALBINE

Z. VOICULESCU

Înmulțirea familiilor de albine este în strînsă legătură cu creșterea mătcilor. Perioada cea mai bună pentru înmulțire este aceea ce urmează culesului de la salcîm cînd, de obicei, familiile roiesc și cînd se pot obține prin roire artificială familii de albine puternice, care la culesul de la floarea-soarelui reușesc să-și adune hrana necesară iernării, dînd totodată și însemnate producții de miere marfă. Stuparii care însă nu vor face înmulțirea după culesul de la salcîm, vor înregistra pierderi însemnate, deoarece familiile care roiesc natural slăbesc, roiul primar reprezentînd 50% din populația familiei respective.

Înmulțirea se face de regulă ridicînd de la 3 familii puternice cîte 3 rame acoperite cu albine, din care două cu puiet căpăcit care începe să eclozioneze și o ramă cu hrană. Astfel, puterea familiilor de bază nu este afectată, iar familia nou formată este destul de puternică.

Pentru ca totul să decurgă bine, noua familie va fi lăsată în prima zi pe un loc oarecare din stupină, cu urdinișul redus la 10—15 mm și numai după încetarea zborului va fi așezată pe locul său. Procedînd astfel vom împiedeca declanșarea furtișagului liniștit provocat de albinele vîrstnice, care părăsesc noul lăcaș în care au fost duse.

În ceea ce privește teama manifestată de unii cu privire la posibilitatea încăierării albinelor provenind din 3 familii diferite, aceasta nu este întemeiată. Acomodarea albinelor se face în liniște, deoarece ele simt că sînt într-un stup nou, în care nu mai găsesc atmosfera din vechiul stup.

Pentru ca lucrarea să decurgă în mod normal și cu bune rezultate, se recomandă să se dea familiei nou formată o matcă împerecheată, sau botci mature, gata de eclozionare.

Fiecare stupar, cunoscînd ce-și propune să realizeze în viitorul sezon apicol, trebuie să-și ia din timp toate măsurile necesare realizării planului propus, ținînd seama că materialul biologic produs anual reprezintă o valoare efectivă, care îi întregește totodată venitul realizat din stupărit. Acest aspect nu este reținut de unii dintre stupari, motiv pentru care se resimte pe plan național lipsa de material biologic apicol, care este tot mai mult solicitat, atît de unitățile cooperatiste care doresc să-și înființeze sectoare apicole, cît și de tot mai numeroși absolvenți ai cursurilor apicole de masă din cadrul filialelor A.C.A. județene, animați de dorința de a-și înființa stupine proprii. Motivul pentru care, după cum am arătat mai sus, unii dintre apicultori mai ezită de a-și înmulți familiile de albine, constă în necesitatea de a dispune pentru această lucrare, de un număr mare de mătci, într-o perioadă destul de scurtă ; lucru aparent anevoios pentru cei mai mulți dintre aceștia.

Pentru depășirea unei asemenea situații apicultorii interesați trebuie să cunoască modul de creștere a mătcilor în stupinele personale, operație nu atît de complicată după cum pare la prima vedere. Trebuie părăsit, după mine, procedeul de înmulțire a familiilor de albine prin diviziune simplă, prin care în partea rămasă cu matcă nu se mai realizează producții, iar în partea care-și face botci de salvare lanțul între generații se rupe, deoarece matca cea nouă va depune primele ouă abia după cel puțin 30 zile. De asemenea, familiile divizate, în toate cazurile, cresc mătci din larve mai vîrstnice, care în general nu dau rezultate bune. Pentru înlăturarea acestor neajunsuri trebuie transvazate numai larve tinere, în botci lipite pe dopuri, introduse în șipci de creștere.

Sigur că unii vor gîndi că nu pot face transvazarea și vor invoca diferite motive. În aceste cazuri însă, nici un mo-

tiv invocat nu poate sta în picioare. Este doar o lipsă de curaj.

Este sigur faptul că dacă fiecare stupar vede oul pe fundul celulei nu poate să nu distingă și larva care plutește în lăptișor. Scoaterea larvei și așezarea ei în botcă este o operație care pînă la urmă reușește, dacă se fac mai multe exerciții în acest sens. Pentru executarea acestei operații cu mai multă ușurință, se recomandă scurtarea cu o lamă încălzită, sau cu vîrful unui cuțit cu lamă subțire, bine încălzit, a 2/3 din înălțimea celulelor cu larve tinere abia eclozionate, după care, scoaterea larvei nu mai constituie o problemă.

Declanșarea creșterii se recomandă să fie începută cu cel puțin 30 zile mai înainte de înflorirea salcîmului, pregătind prin hrăniri de stimulare atît familia care va da larve cît și familia care le va crește. Numărul larvelor ce vor fi transvazate va fi fixat în funcție de numărul familiilor sau al roiurilor ce dorim să le formăm.

Înlocuirea mătcilor vechi se poate face în tot timpul anului pînă toamna tîrziu.

Familia destinată creșterii larvelor va fi organizată total, adică nu va avea nici ouă, nici larve cu puiet căpăcit.

Matca familiei ce se orfanizează, împreună cu rama pe care se află și cu o ramă cu hrană, ambele acoperite cu albine, vor fi introduse într-un nucleu, în apropierea familiei orfane. După 5—6 zile de la introducerea botcilor, vom cerceta ramele cu puiet căpăcit, rămase în familia orfanizată și vom distruge eventualele botci, apărute ca urmare a unor larve necăpăcite. Familia crescătoare va fi orfanizată cu cel puțin 3 ore mai înainte de introducerea ramei cu botci, iar transvazarea larvelor în botci se va face cu cel mult jumătate de oră mai înainte de introducerea lor în familie. Pe tot timpul cît botcile sînt deschise, familia crescătoare va fi hrănită cu pastă din „Apifort", așezată alături de cuib, în hrănitorul uluc.

Procedînd astfel nu vom deranja familia respectivă decît la 2—3 zile. Pasta se va face cu miere folosind formula 4/1 — adică 4 părți zahăr pudră sau „Apifort", la o parte miere —, sau, în lipsă, cu sirop dens de 2/1.

Începînd cu a patra zi de la transvazare vom urmări căpăcirea primei botci, pentru că, peste 7 zile, din această botcă va apare matca.

De la data căpăcirii primei botci vom lua măsuri de populare a nucleelor de imperechere, iar cu 48 de ore mai înainte de eclozionarea primei mătci, vom distribui botcile nucleelor de împerechere. Manipularea botcilor se va face cu multă grijă, așezîndu-le în mijlocul nucleelor, între 2 rame, pe care va fi sprijinit dopul de creștere.

După terminarea distribuirii botcilor, nucleul cu matcă și familia orfanizată vor fi unificate, folosind drept miros ce se va da, atît nucleului cît și familiei orfane, *salicilatul de metil*, substanță puternic mirositoare, din care se vor pune 4—5 picături pe o bucată de vată, cu care se vor tampona cele 2 adăposturi cu albine.

Pentru reușita operației se vor îndepărta diafragmele familiei orfane, ramele vor fi împărțite în două, către pereții stupului, iar în intervalul astfel format se vor introduce ramele nu-

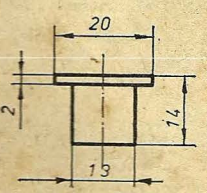


Fig. 1 — Dop de creștere din material plastic.

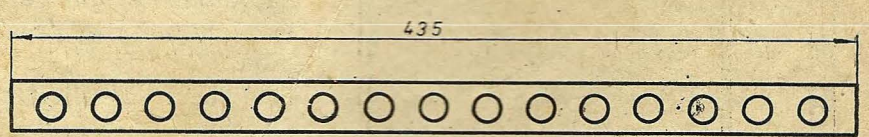


Fig. 2 — Șipcă de creștere cu 15 orificii Ø 14 mm, cu lățimea de 25 mm și grosimea de 5 mm.

cleului, cu matca pe rama din mijloc și ramele cu puiet, periate de albine, care la orfanizare erau necăpăcite și care fuseseră date spre creștere altor familii din stupină. Se închide apoi stupul și familia nu va mai fi deranjată decît după 2—3 zile, pentru a se urmări cîte rame au fost însămînțate. Problema neacceptării mătcii nu poate fi pusă deoarece metoda nu dă greș.

Personal nu am dat niciodată unei familii puternice mai mult de 30 de botci, din care în medie au fost întotdeauna acceptate 24.

Dopurile cu botcile însămînțate pot fi introduse în familia de albine din care a fost ridicată numai matca.

Numărul larvelor luate în creștere va fi însă mai scăzut decît atunci cînd este ridicat tot puietul deschis, inclusiv ouăle.

Dacă se încearcă creșterea mătcilor direct în familii cu matcă, fără să se folosească timp de 24—48 ore o familie orfanizată, rezultatul va fi aproape nul, deoarece majoritatea botcilor noi vor fi roase.

Cu rezultate bune pot fi folosite botcile vechi, din care va ecloziona o generație de mătci. Mă refer la botcile ce au fost scurtate de mine pînă la adîncime de 10—12 mm și pe care le-am introdus în familia orfanizată pentru creștere. Aci, în timp de cîteva ore, ele au fost curățite de către albine, după care poate fi făcută transvazarea. Nu am observat diferențe, sub aspectul volumului, între mătcile crescute în familii orfanizate și cele crescute în familii cu matcă.

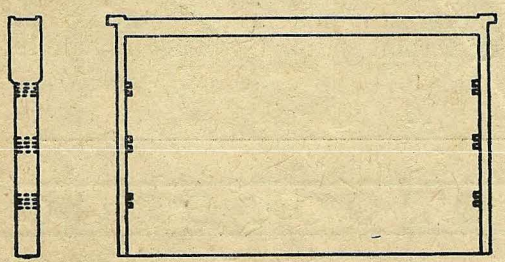


Fig. 3 — Ramă normală pentru șipci de creștere căreia i-am aplicat la fiecare treime două bucăți de șipci de 25 × 5 × 5 mm, între care introducem șipca de creștere.

În anul 1979, la mine în stupină, am transvazat larve în niște botci aduse din București de către doi apicultori prieteni. Înainte de a pleca cu botcile din stupina lor, aceștia au orfanizat familia de albine respectivă, iar drumul cu autoturismul pînă la mine, în pădurea Pustnicul, a durat circa 40 minute. Aici am mai stat circa o oră, după care am efectuat transvazarea. După cît țin minte au fost acceptate 85% din larve. Transportul cu mașina s-a făcut cu geamurile închise, iar ramele cu botcile cu larve au fost învelite.

Consider că această experiență a mea poate fi generalizată de către toți crescătorii de mătci interesați să-și îmbunătățească materialul biologic. Poate că și cele 7 centre de creștere a mătcilor, aparținînd Institutului de cercetări pentru apicultură, ar putea generaliza un astfel de serviciu contra unei plăți corespunzătoare. Consider că procedînd astfel s-ar putea obține rezultate bune, mai ales că mulți stupari sînt posesori de autoturisme.

Folosesc acest prilej de a-i informa pe cei interesați în creșterea de mătci că pot să-și procure dopuri de creștere de la magazinul Filialei A.C.A. București, din Calea Dorobanți nr. 134, sector I.

Stuparii începători trebuie să știe că o matcă crescută în stupina sa, va fi mult mai ușor acceptată. Aceasta, deoarece matca depune ouă în nucleu, iar cînd este dată unei familii de albine sau unui roi, ea se mișcă încet datorită abdomenului mărit și cere imediat hrană, albinelor din jur, fapt ce facilitează mult acceptarea sa de către albine.

Este locul să reliefăm faptul că țesătura metalică a coliviei „Titov" trebuie să aibă ochiurile de 2 × 2 mm și în nici un caz mai dese, pentru a permite contactul albinelor cu matca, cu ajutorul antenelor.

ÎMPERECHEREA MĂTCILOR

Ing. Șt. POPESCU

Împerecherea mătcilor cu trîntori are loc în aer, în mod obișnuit la o distanță de 2 km de stupină și uneori la distanțe pînă la 16 km. Trîntorii în vîrstă de 5—7 zile, în condiții normale, fac zboruri de orientare cu durata de 1—6 minute. Ajunși la maturitate, după 10—12 zile de la eclozionare, au glandele accesorii ale aparatului reproducător bine dezvoltate și devin capabile să se imperecheze cu mătcile tinere. În acest stadiu, trîntorii fac zilnic cîte 3—7 zboruri cu durata medie de 25—30 minute, după care intră în stup și reapar în aer după 1—90 minute. Zborul izolat al trîntorilor începe în jurul orei 11 și încetează spre orele 17, iar zborul masiv are loc între orele 13 și 15. Pentru descoperirea mătcilor ieșite la împerechere trîntorii se folosesc de ochii lor simpli și compuși, precum și de organele olfactive și tactile aflate pe suprafața antenelor lor.

Precizăm că mătcile tinere ieșite la împerechere secretă o substanță ușor volatilă și cu miros specific care contribuie la atragerea trîntorilor. Mătcile se împerechează cînd ajung la maturitate sexuală și anume, în mod obișnuit, după 7—15 zile de la eclozionare. În unele cazuri, dacă condițiile climatice neprielnice nu permit ieșirea trîntorilor și a mătcilor, împerecherea poate avea loc și între 21—32 zile. Se apreciază că după 35 zile tinerele mătci își pierd instinctul de împerechere și că acest fenomen are loc în general timpuriu primăvara și tîrziu toamna, cînd în natură nu există trîntori.

În stupina personală, cu mulți ani în urmă, într-o zi călduroasă, de octombrie, cu totul întîmplător, am avut ocazia să văd cum o matcă purtînd semnul împerecherii a intrat în stupul ei. Am urmărit și am constatat că după actul de împerechere nu a depus ouă, dar în cursul lunii ianuarie din anul următor a avut puiet căpăcit de albine lucrătoare. Altădată, mătcile împerecheate tîrziu în toamnă au depus puține ouă, și m-am liniștit, dar pentru scurt timp, întrucît după 9 zile nu am mai găsit nici ouă și nici puiet căpăcit. A urmat o perioadă mai lungă de neliniște care a luat sfîrșit odată cu apariția puietului căpăcit în luna ianuarie.

Atît la zborul de orientare cît și în perioada de împerechere mătcile părăsesc cu rapiditate scîndura de zbor pe o direcție spiralo-verticală în scopul de a ieși cît mai iute din zona de zbor a albinelor plecate după hrană. Dacă matca ar rămîne mai mult timp în această zonă — care are o înălțime pînă la 8—10 m — ar putea fi atacată și ucisă de albinele culegătoare străine. Trîntorii zboară pe deasupra acestei zone și anume la înălțime de circa 15—25 m, iar dacă matca în timpul zborului depășește înălțimea de 35—40 m, trîntorii încetează să o mai urmărească. Cercetările au demonstrat că trîntorii au anumite locuri de adunare care îndeplinesc anumite condiții naturale (relief, curenți, distanță, apă) și că mătcile intrate în aceste zone de adunare, indiferent de distanță, în mod cert sînt împerecheate. Zborul de împerechere durează 12—45 minute, în funcție de condițiile atmosferice. Timpul cel mai prielnic zborului mătcilor și trîntorilor este cel liniștit, fără nori, călduros ,cu temperatură de 23—25°C și umiditate relativ scăzută.

În urma observațiilor făcute de numeroși cercetători rezultă că mătcile fac mai multe zboruri de împerechere chiar în aceeași zi și că la fiecare zbor se pot împerechea cu mai mulți trîntori. De asemenea, s-a demonstrat că de multe ori aceeași matcă părăsește stupul și se împerechează consecutiv cîteva zile la rînd. În general, în momentul împerecherii, datorită unor mișcări complexe, organele reproducătoare se desprind de corpul trîntorilor și aceștia mor imediat. O mențiune aparte trebuie făcută asupra faptului că în unele cazuri semnul împerecherii nu se desprinde de corpul trîntorilor. În mod obișnuit matca singură îndepărtează semnul împerecherii și după ce spermatoizii trec în punga spermatică, matca, la interval de cîteva zile, începe să depună ouă.

Se apreciază că acest mod de împerechere are o deosebită importanță biologică deoarece cu ajutorul selecției naturale și prin evitarea în mare măsură a consanguinizării se obțin indivizi cu un potențial genetic mult mai ridicat.

EXPERIENȚE CU MĂTCI IZOLATE ÎN FAMILIE ȘI ANALIZA CONCLUZIILOR REZULTATE

A. CHIRULESCU

Prin izolarea mătcilor în cuști cu rețele duble, se înterzice albinelor accesul la substanța de matcă și acest fapt este considerat drept cauza ce determină albinele să construiască botci.

Cu altă ocazie am încercat să demonstrăm * că, această activitate, ca și dezvoltarea ovarelor la albine, sînt procese ordonate, cu caracter organismic ce se supun legilor de funcționare ale coloniei, în care substanța de matcă nu constituie un factor cauzal.

Deoarece experiențele cu mătci izolate par să infirme însă rolul determinant al substanței de matcă în construirea botcilor, considerăm că este necesar să analizăm concluziile la care s-a ajuns în urma acestor experiențe.

Este adevărat că, în urma izolării mătcii după o gratie dublă, albinele construiesc botci, dar această constatare nu ne îndreptățește, însă, să afirmăm că lipsa substanței de matcă, ce are loc cu această ocazie, este cauza procesului, deoarece o astfel de concluzie este infirmată de realitate, este în contradicție cu principiile de funcționare ale coloniei și nu ține seamă de unul din principiile cercetării în biologie.

În practică se știe că o colonie orfană nu construiește botci, dacă îi dăm noi una și construiește în prezența mătcii, atunci cînd vrea să o înlocuiască.

Această activitate, fiind un proces ordonat ce se desfășoară în cadrul unui sistem organizat, guvernarea ei este o funcție a sistemului și nu a părților componente, subordonate.

Unul din principiile cercetării în biologie atrage atenția asupra faptului că, dat fiind complexitatea fenomenelor din acest domeniu, două evenimente ce se succed nu sînt unite întotdeauna prin legături de cauzalitate. De aceea, între absența substanței de matcă și construirea botcilor, evenimente ce se succed, este posibil să nu existe nici o relație de acest gen.

Prin izolarea mătcii se produce în același timp nu numai interzicerea accesului albinelor la substanța de matcă, dar și un alt eveniment. O astfel de posibilitate nu a fost luată în considerare niciodată deoarece evenimentul nu se dezvăluie observației nemijlocite, la care se rezumă concluziile acestei experiențe.

Pentru a determina cauza ce declanșează sau oprește construirea botcilor, este necesar însă să folosim și un alt mijloc de investigare — analiza — care ne dă posibilitatea să pătrundem dincolo de manifestările exterioare ale procesului, într-un domeniu interzis observației, acela al legilor ce-l guvernează.

Prezența și funcționarea mătcii pe fagurii din cuib este sesizată de albine prin cele două organe de simț — mirosul și pipăitul. Ca urmare a îngrijirilor și hrănirii mătcii, albinele recepționează de la aceasta în mod obișnuit semnale (informații) olfactive și tactile (relații de contact).

Se pare că, în spațiul restrîns și fără lumină al cuibului, văzul are un rol secundar, ceea ce explică faptul că marcarea cu o culoare sau tăierea aripilor mătcii nu determină nici o modificare a comportamentului față de aceasta.

Cele două organe de simț, olfactiv și tactil, fiind instalate în antene, cu care albinele cercetează matca, ele funcționează în același timp, astfel încît cele două feluri de semnale (informații), prin care albinele sesizează prezența mătcii, sînt recepționate deodată. Existența mătcii în cuib este confirmată astfel printr-un semnal olfac-

---

* Construirea botcilor și dezvoltarea ovarelor la albine. În : *Apicultura în România*, nr. 11, 1980).

tiv-tactil. În automatismul funcțional al albinelor orice modificare a acestui semnal declanșează reacția albinelor. Din această cauză, atunci cînd se modifică mirosul mătcii, albinele cu toate că recepționează în continuare aceleași semnale tactile, nu-și mai recunosc propria matcă, o ucid și construiesc botci.

Izolarea mătcii după o gratie dublă determină de astă dată întreruperea semnalelor tactile (de contact), iar albinele reacționează ca și în primul caz, deoarece nu-și mai pot recunoaște matca, de la care primesc numai semnalele olfactive.

Modificarea mirosului mătcii, ca și izolarea ei după o gratie dublă, au aceeași semnificație pentru albine — pierderea mătcii — și reacțiile acestora în ambele cazuri sînt asemănătoare.

Pierderea mătcii constituie însă una dintre cele mai grave modificări ale condițiilor normale ale cuibului. Restabilirea acestor condiții, în afara cărora albinele nu pot supraviețui, reprezintă una din cea mai importantă funcție a coloniei și cuprinde aproape întreaga activitate din stup.

Prin izolarea mătcii se produce deci și un alt eveniment de o deosebită importanță : o gravă modificare a condițiilor normale ale cuibului. Această modificare reprezintă cauza ce declanșează reacția de restabilire a acestora prin construirea botcilor, un proces autoreglat, prin care un sistem organizat își menține integritatea, existența.

Prezența botcii, ca și a mătcii realizează condiția normală a cuibului. Matca bătrînă sau beteagă este resimțită ca o anomalie în funcționarea sistemului. În funcție de aceste condiții, colonia reacționează după aceleași legi, urmărind aceeași finalitate.

În urma acestei succinte analize, este posibil ca experiențele cu mătci izolate să reprezinte un argument, că în mod nejustificat s-a acordat substanței de matcă o funcție pe care aceasta nu a îndeplinit-o niciodată.

Manifestare rară în roirea naturală

I. GHIȘOIU

În vara anului 1980, prin luna iunie, un roi natural care a plecat din stupina apicultorului Naina Ioan din comuna Dincu-Mare, județul Hunedoara, a găsit adăpost în prunul unui vecin.

Roiul fiind foarte mare și-a clădit aici, liber, șapte faguri lungi de 60 cm, albi ca zăpada, cu excepția părților interioare în care, fiind eclozionate cîteva rînduri de puiet, fagurii erau de culoare cafenie.

Matca era foarte mare, tînără și cu perișori pe torace.

Studiindu-l (fig. 1), am constatat că era un roi de-al doilea, întrucît toți fagurii erau de mare precizie în construcție și numai cu celule de albine. După cum se știe, vara anului 1980 a fost ploioasă, dar roiul așezat între

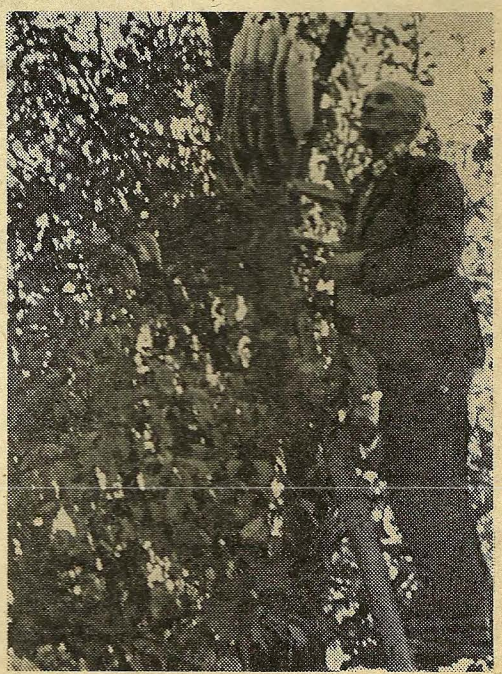


Fig. 1. Roi mare clădit pe 7 faguri lungi de 60 cm într-un prun.

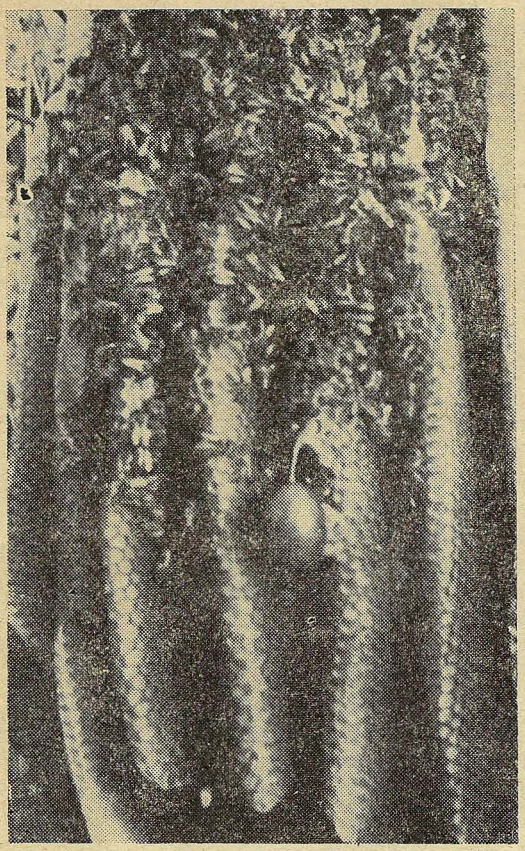


Fig. 2. Fagurii clădiți ai roiului printre crengile alese ale prunului. Se vede și o prună ieșită prin fagure.

crenguțele cu frunze ale prunului a fost apărat de ploi și a putut să-și clădească faguri (fig. 2). În luna octombrie proprietarul grădinii cu pruni s-a dus să scuture prunele, fără să observe tînăra familie de albine, care, deranjată, l-a pus pe fugă.

Fiind solicitat de proprietarul prunului, am procedat la tăierea crengii respective pe care am coborît-o împreună cu albinele. Astfel, am putut constata că toți fagurii erau prinși pe lungimea lor de creanga de prun tăiată și că erau străbătuți de crenguțe mai subțiri. Am transvazat această familie de albine într-un stup sistematic RA 1001, dîndu-i faguri cu hrană suficientă pentru iarnă, deoarece hrana agonisită i-ar fi fost insuficientă.

Menționez că această frumusețe apicolă merită atenția tuturor iubitorilor de albine, mai ales că astfel de cazuri sînt foarte rare în aer liber, expuse ploilor, vîntului și mai puțin soarelui timp de circa cinci luni.

Consider interesant faptul că la această dată tîrzie, familia de albine respectivă mai avea puiet, ouă, larve și nimfe pe un cerculeț cu diametrul de 7 cm.

Roinița stuparului Ostrowsky

N. CUCULESCU

Începător fiind, am cerut sfatul și sprijinul unor stupari avansați, printre care și al apicultorului Ostrowsky din satul Oarda de Jos județul Alba. Printre altele, i-am cerut să-mi confecționeze o roiniță.

— Îți voi face, mi-a răspuns el, pentru mine nu este greu, doar sînt tîmplar ; dar mai înainte vino să vezi roinița mea.

Am rămas surprins de simplitatea și de ingeniozitatea ideii. Iată despre ce era vorba :

La mijlocul unui sac de hîrtie (STAS) tovarășul Ostrowsky a tăiat o fereastră de circa 25 × 25 cm pe care a acoperit-o cu ajutorul unor șipculițe cu o bucată de plasă din plastic din comerț. Aceasta îi era roinița. Ușoară, pliantă prezintă marele avantaj al ușurinței transportului roiului prins într-o altă localitate.

De asemenea, introducerea roiului în stup este mult ușurată, albinele fiind pur și simplu vărsate din sacul de hîrtie în stup.

Întrucît această roiniță reprezintă simplitate și eficiență, o recomand cu căldură și altor stupari.

CLĂDIREA ŞI FOLOSIREA FAGURILOR NOI PENTRU CREŞTEREA PUIETULUI TOAMNA ŞI PRIMĂVARA

C. ANTONESCU

Dezbaterea în coloanele revistei noastre şi în alte lucrări de specialitate a multiplelor avantaje care decurg din valorificarea integrală a potenţialului familiilor de albine de a produce ceară şi de a clădi faguri, n-a rămas fără urmări pozitive. Faptul este confirmat prin aceea că în ultima vreme numeroşi crescători de albine au trecut la reformarea — în fiecare an — a unui număr tot mai mare de faguri vechi de cuib şi introducerea în locul lor a unui număr corespunzător de faguri artificiali, în diferite stadii de clădire, obţinînd şi valorificînd pe această cale cantităţi neobişnuit de mari de ceară marfă. Astfel, spre exemplu, N. Bărbulescu din comuna Otopeni, judeţul Ilfov, în condiţii mai puţin favorabile albinăritului staţionar, a realizat de la 40 familii de albine, în sezonul apicol trecut, în jur de 600 kg miere, 35 kg ceară (0,825 în medie/familia de albine), peste 40 kg polen şi aproape 4 kg propolis. De asemenea, ing. A. Alexandru din Bucureşti, str. Pictor Romano nr. 22, sector 3, în aceleaşi condiţii (1980), de la stupina sa formată din 22 familii de albine de putere mijlocie, amplasată în localitatea Gulia, tot în judeţul Ilfov (lîngă pădurea Săbăreni—Rîioasa), a reuşit să formeze prin roire artificială 23 familii de albine noi, care împreună cu cele de bază au clădit aproape 300 faguri artificiali în rame de 435 X 300 mm, din care peste 250 au fost clădiţi în totalitate. S-au produs şi folosit la clădirea fagurilor artificiali circa 21 kg ceară.

Stimularea şi valorificarea producţiei de ceară înseamnă o întoarcere la favorizarea manifestării însuşirilor ereditare şi comportării albinelor melifere în natură, pentru a se evita degenerarea morfologică şi fiziologică a viitoarelor generaţii de albine şi pentru igienizarea cuibului acestora. Această zestre genetică este pusă în evidenţă prin migrarea albinelor, din cuiburile vechi, adică prin „fuga" lor de pe fagurii din vechiul cuib *(roire naturală)* care sînt purtători şi transmiţători de infecţii şi *clădirea unui nou cuib, în „casă" nouă.*

Aşa îşi salvează natura speciile melifere !

În ciuda acestor realităţi unii crescători de albine introduc în cuiburile familiilor de albine un număr redus de faguri artificiali. Motivul : albinele ar prefera pentru creşterea puietului toamna şi la începutul primăverii fagurii de culoare închisă, care ar fi, chipurile, mai „călduroşi", că lipsa „fagurilor vechi" din cuib ar influenţa negativ mărirea puterii familiilor de albine în vederea unei bune iernări şi respectiv la începutul primăverii.

Nu contestăm asemenea „preferinţe" din partea mătcilor şi a albinelor de stup, la începutul şi de-a lungul perioadei de toamnă. Cum însă această manifestare se constată în cuiburile familiilor de albine unde există faguri nou clădiţi, în care nu a fost crescut puiet, lîngă faguri în care albinele au crescut cîteva generaţii de albine şi aceştia sînt acceptaţi cu uşurinţă de albine pentru creşterea puietului toamna şi primăvara, înseamnă că stă în puterea fiecărui crescător de albine de a înlătura în totalitate şi acest neajuns.

Expunem mai jos ce avem în vedere, cum procedăm în stupina proprie şi ce rezultate obţinem în această privinţă.

Oricare familie de albine normală produce ceară şi clădeşte faguri odată cu ivirea şi pe toată durata menţinerii următoarelor condiţii esenţiale :

— *un mare număr de albine tinere, cu glandele ceriere dezvoltate ;*
— *intensitatea culesului de polen şi nectar ;*
— *existenţa în cuib a unor spaţii libere corespunzătoare, create anume de crescătorul de albine.*

Cel mai simplu și eficient procedeu : introducerea în cuiburi, în spațiile libere create anume de crescătorul de albine respectiv, a unui număr de rame prevăzute cu faguri artificiali pentru a fi clădiți, sau a 1—2 rame clăditoare de ceară, în care albinele — *după clădirea numărului de faguri necesari înnoirii cuibului familiei respective* — pot clădi faguri naturali.

Apariția primului cules de polen și nectar (atunci cînd albinele încep să „albească", partea superioară a fagurilor din cuib) reprezintă „semnalul" în urma căruia crescătorul de albine trebuie să treacă la crearea spațiilor libere pentru valorificarea potențialului familiilor de albine de a produce ceară și a clădi faguri. Aceasta corespunde cu perioada în care înfloresc pomii fructiferi și plantele nectaro-polenifere din flora spontană, cînd familiile se găsesc în plină dezvoltare, iar temperatura din cursul zilelor și îndeosebi pe durata nopților permite lărgirea cuibului prin introducerea de rame echipate cu faguri artificiali. La început se introduce în cuibul unei familii de albine întreținută în stup vertical cu un singur corp sau în stup orizontal, cîte o singură ramă echipată cu fagure artificial, la una din marginile cuibului și anume între ultimul fagure cu puiet și fagurele mărginaș cu provizii. Apoi se folosesc deodată cîte două rame cu faguri artificiali, de o parte și alta a cuibului. La familia de albine întreținută în stup multietajat lucrarea se execută în corpul unde se află cuibul. După 3—4 zile de la introducerea lor, fagurii artificiali — incomplet clădiți — se ridică și se trec la rezerva stupinei, sau după diafragme, în stupii respectivi, în spațiile neocupate de albine. În locul lor se introduc alte rame echipate cu faguri artificiali, pînă ce se ajunge — după puterea și productivitatea în ceară a familiilor de albine respective — la obținerea a cîte aproximativ 6 faguri artificiali incomplet clădiți de la fiecare familie de albine. În condiții deosebit de favorabile, este posibil să se obțină primăvara, pînă la apariția culesului de la salcîm, cîte 12—16 faguri artificiali clădiți incomplet și chiar mai mult. Producerea de ceară și clădirea fagurilor artificiali continuă și se intensifică pe toată durata culesurilor intense.

Obținerea a cîte aproximativ zece faguri clădiți incomplet pe seama fiecărei familii de albine se impune pentru înlocuirea, treptată sau dintr-o dată, a fagurilor vechi din cuibul familiilor de albine în sezon, de a „înnoi" în totalitate cuibul fiecărei familii de albine în fiecare an.

Înnoirea anuală treptată a cuiburilor la familiile de albine. Lucrarea se realizează pe etape :

— *clădirea pe timpul primăverii și pe durata culesului de la salcîm I, cum s-a arătat mai sus, a unui număr corespunzător de faguri artificiali și introducerea periodică a fagurilor nou clădiți în cuiburile familiilor de albine respective, în paralel cu trecerea, la marginea cuiburilor, a fagurilor vechi și reformarea acestora, în cele din urmă (după eclozionarea puietului), la sfîrșitul verii sau în toamnă ;*

— *organizarea definitivă a cuiburilor pe faguri nou clădiți după extracția mierii de la salcîm I, odată cu sosirea la salcîmul II în jurul datei de 1 iunie.*

Este de la sine înțeles că, aproape spontan și în marea lor majoritate, fagurii de curînd clădiți la începutul primăverii și pe durata culesului de la salcîm I, sînt ocupați de puiet, astfel încît, pe la mijlocul lunii august, eclozionează din ei a doua sau a treia generație de albine.

Înnoirea anuală a cuiburilor dintr-odată. Se realizează la fel de simplu și cu mare ușurință. La familiile de albine întreținute în stupi orizontali lucrarea ajunge în final pe durata culesului de la salcîm I sau a celui de la salcîm II, și nu mai tîrziu de începutul culesului de producție, de vară, după cum urmează :

— *cu 1—2 zile înainte de apariția culesului intens (salcîm I, salcîm II, tei sau floarea-soarelui) fagurii din cuibul vechi, împreună cu matca, se trec în compartimentul neocupat mai înainte de familie, despărțit în acest scop cu o dia-*

fragmă prevăzută în jumătatea inferioară cu gratie separatoare;

— *compartimentul ocupat mai înainte de cuibul familiei de albine se completează cu rame avînd faguri clădiți (în diferite stadii de clădire) și faguri artificiali, asigurîndu-se circulația albinelor pe ambele urdinișuri;*

— *clădirea completă și umplerea cu provizii a fagurilor incomplet clădiți și a celor artificiali pe durata culesului intens respectiv, sau — în mod excepțional — și în cel următor, care devin astfel magazin de strînsură pentru depozitarea mierii de calitate superioară;*

— *mutarea mătcii în compartimentul cu faguri nou clădiți* — după extracția mierii — *unde aceasta își va desfășura accelerat activitatea de ouat, organizarea noului cuib fiind astfel pe deplin asigurată;*

— *reformarea tuturor fagurilor vechi la începutul sau în perioada de toamnă, cînd din aceștia au eclozionat ultimile generații de puiet.*

Înnoirea anuală dintr-odată a cuiburilor de la familiile de albine întreținute în stupi verticali multietajați și cei cu două corpuri suprapuse se realizează odată cu manipularea corpurilor prevăzute în tehnologia creșterii și întreținerii familiilor de albine în aceste tipuri de stupi.

Este limpede că reușita „înnoirii" anuale a cuiburilor în orice tip de stupi este condiționată de existența — în stupii respectivi — a unor populații de albine numeroase, sănătoase și în stare activă, provenite de la mătci tinere, de rasă pură românească locală și de condiții normale de cules. Evidențiem, de asemenea, că după înnoirea cuiburilor, stimularea producției de ceară nu trebuie abandonată, ci continuată prin introducerea periodică a binecunoscutelor rame clăditoare de ceară, precum și a unui număr de faguri artificiali.

Din prelucrarea în medie a cîte zece faguri vechi de la fiecare familie de albine normală, folosind procedeele și utilajele noastre cu randament corespunzător, rezultă aproximativ 2 kg ceară condiționată/familia de albine din care jumătate se rezervă pentru fagurii artificiali necesari continuării procesului de producție în anul următor, iar cealaltă jumătate — ca ceară marfă.

Astfel, în condițiile din sudul țării, întreaga lucrare se încheie în jurul datei de 1 iulie. Pînă la mijlocul lunii august familiile de albine au un nou cuib, cu puiet de toate vîrstele în faguri nou clădiți, goi, în care au crescut 2—3 generații de albine. În acești faguri, fără nici o excepție, mătcile acționează normal, ca în oricare din fagurii de culoare închisă. Metoda se aplică cu deplin succes și în anii mai puțin favorabili albinăritului, procentul de înlocuire a fagurilor vechi reducîndu-se proporțional, însă niciodată cu mai puțin de aproximativ 50—60%.

MICA PUBLICITATE

VÎND pavilion apicol cu 70 familii Galați; NĂSTASE Laurențiu, telefon 3 80 17. (38)

APICULTORI!

Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România contractează acordînd avansuri și achiziționează cu plata pe loc în numerar MIERE, CEARĂ, PROPOLIS ȘI ALTE PRODUSE APICOLE.

ADRESAȚI-VĂ ÎN ACEST SCOP FILIALELOR JUDEȚENE, CERCURILOR APICOLE CU GESTIUNE PROPRIE ȘI CENTRELOR DE APROVIZIONARE ȘI DESFACERE ALE ORGANIZAȚIEI NOASTRE.

Valorificarea potențialului albinelor de a produce mai multă ceară

V. CANTEA

Creșterea producției de ceară preocupă pe majoritatea crescătorilor de albine, cunoscut fiind faptul că pentru dezvoltarea apiculturii produsul ceară este de neînlocuit.

Mai mult, în condițiile respectării indicațiilor date de către secretarul general al partidului, președintele republicii tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU la consfătuirea de lucru cu cadrele de conducere din zootehnie din luna iunie 1980 ca *„în fiecare gospodărie, în cooperative, în întreprinderi, școli, să fie stupi de albine"*, precum și la cel de-al II-lea Congres al consiliilor de conducere a oamenilor muncii din industria alimentară, silvicultură și gospodărirea apelor din februarie 1981, unde în cuvîntul de deschidere a spus : *„trebuie să acționăm cu toată hotărîrea pentru realizarea programului de sericicultură și apicultură"*, sîntem obligați de a depune eforturi susținute pentru realizarea unor cantități mai mari de produse apicole de calitate superioară deci și de ceară, fără de care, așa cum am arătat, creșterea numărului familiilor de albine este de neconceput.

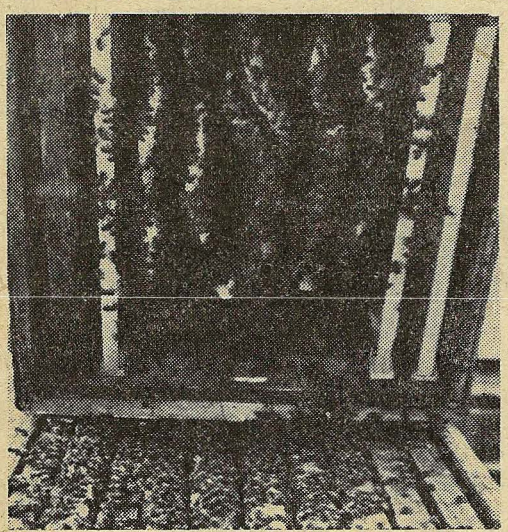


Fig. 1. Faguri naturali complet clădiți gata pentru recoltare

În urmă cu peste 15 ani (revista „Apicultura" nr. 1/1965, p. 16, articolul „Cum putem mări producția de ceară"), am împărtășit cititorilor revistei sursele prin care reușim să recoltăm cantități importante de ceară marfă și anume : de la rumegușul de ceară care se adună primăvara de pe fundurile stupilor, crescăturile de ceară dintre rame, podișoare etc., recoltarea periodică a ramelor clăditoare de ceară și pînă la căpăcelele de ceară rezultate cu ocazia extragerii mierii, cantități de ceară pe care albinele le produc numai cînd familiile sînt în dezvoltare sau în timpul marilor culesuri. În acest articol prezint unele observații și realizări care vin să completeze cele relatate cu ani în urmă și anume că se pot obține cantități mari de ceară și în perioada cînd în mod normal, se produc cantități mici de ceară sau nu se produc deloc.

Care este această perioadă ? Cel puțin în partea nordică a țării această perioadă este după culesul de salcîm și pînă la culesul de tei sau floarea-soarelui și care, în general corespunde cu luna iunie, deci cînd familiile de albine ajung la dezvoltarea maximă.

Greu de crezut. Familii de albine puternice, albine tinere multe care nu participă la cules, de multe ori chiar un cules slab de întreținere și totuși producția de ceară scade considerabil sau se reduce complet, constatare ce se face prin încetarea construirii fagurilor în ramele clăditoare de ceară sau clădirea defectuoasă a fagurilor artificiali. Crescătorii de albine care introduc faguri artificiali în această perioadă, la familii normal dezvoltate, constată că acești faguri sînt clădiți defectuos de albine și dau vina pe calitatea fagurilor artificiali.

La prima vedere s-ar părea că secre-

ția de ceară încetează pînă la apariția culesului de tei sau floarea-soarelui. Dar nu-i deloc așa. Explicația acestei situații este că familiile de albine se pregătesc pentru reproducere, intră pe nesimțite în frigurile roitului.

Să vedem ce se întîmplă în cazul cînd o familie de albine din acestea, roiește natural. Roiul pus într-un stup nou, în scurt timp își va construi un cuib compus din circa 5—6 faguri noi.

Făcînd această observație, am încercat să creez familiilor de albine o situație deosebită. Întorcîndu-mă de la culesul de la salcîm și în loc să mă ocup de preîntîmpinarea frigurilor roitului pentru că trebuie să recunosc că nu am reușit pînă în prezent să am în stupină familii neroitoare — am așezat între magazinul cu care erau echipați stupii la culesul de la salcîm și corp, un al doilea magazin de recoltă în care am așezat numai patru rame cu faguri clădiți, lăsînd gol spațiul de cinci faguri în mijlocul magazinului. Metoda am aplicat-o la stupii RA 1001.

După 6—8 zile, în funcție de starea familiilor respective, cînd am controlat stupii în cauză, rezultatele erau de-a dreptul spectaculoase. Spațiile goale din mijlocul magazinelor intercalate erau complet ocupate de cîte 5—6 faguri naturali frumos clădiți cu celule de trîntori, în care larvele erau în diferite stadii de dezvoltare. Am observat și larve în curs de căpăcire, ceea ce înseamnă că albinele au început clădirea acestor faguri încă din primele zile, iar matca a și început depunerea ouălor în celulele nou construite. Am recoltat fagurii complet clădiți lăsînd pe cei mai mici pentru stimularea creșterii fagurilor pentru a doua și a treia recoltare (fig. 1).

După a doua recoltare a fagurilor, la multe familii se observă deja construirea fagurilor naturali cu celule de lucrătoare. În acest moment trebuie întreruptă creșterea fagurilor naturali la aceste familii și se introduc rame cu faguri artificiali care vor fi clădiți ireproșabil (fig. 2).

În cazul cînd ne ocupăm de creșterea

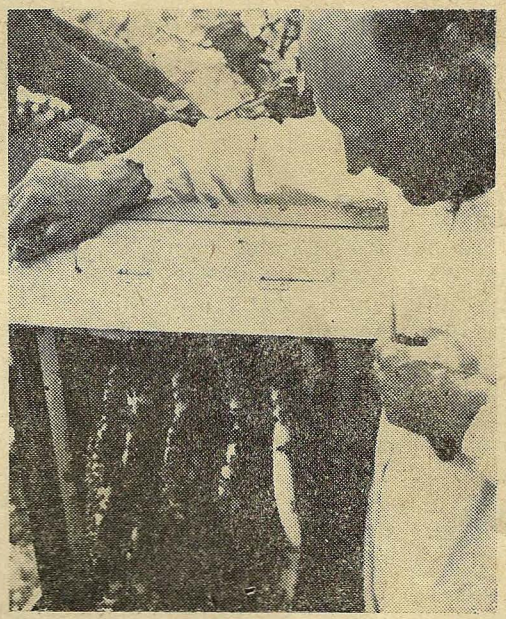


Fig. 2. Faguri naturali în curs de clădire și cu celule de lucrătoare

și împerecherea mătcilor selecționate, atunci fagurii naturali cu celule de lucrătoare în care de asemenea matca depune imediat ouă, dar de această dată ouă fecundate, vor fi lăsați în continuare și întrebuințați pentru formarea nucleelor de împerechere a mătcilor, în momentul cînd din primele celule începe eclozionarea puietului.

Pînă la apariția culesului de la tei, am recoltat cîte circa 10 faguri naturali de la fiecare familie de albine din grupa de experiență, față de grupa martor de la care nu am recoltat nici o cantitate de ceară.

Producția de ceară realizată am calculat-o astfel : de la două recoltări a cîte 5 faguri în suprafață de circa 350/170 mm fiecare se obțin 480 g ceară de calitate superioară (un fagure natural în suprafață de 350/170 = = 6 dm^2 ; 1 dm^2 de fagure natural este egal cu 8 g ceară ; deci 10 faguri × 6 dm^2 = 60 dm^2 ; 60 dm^2 × 8 g ceară = 480 g). Spațiul interior al magazinelor de recoltat la stupul RA 1001 este de 450/180 mm dar fagurii clădiți de albine vor fi mai mici. În calcul s-au luat suprafețele clădite în medie.

PRACTICAREA STUPĂRITULUI PASTORAL O NECESITATE VITALĂ

V. CÎNDULEȚ

Datorită resurselor melifere de care țara noastră dispune, creșterea albinelor ca o străveche îndeletnicire a poporului român, transmisă din generație în generație, a adus și mai poate aduce celor care cu pasiune și dragoste le îngrijesc, multe satisfacții și bucurii. Diminuarea resurselor melifere în jurul localităților, ca urmare a unei agriculturi intensive în zona de șes, obligă însă pe stupari să treacă tot mai mult de la apicultura staționară, la apicultura în mișcare, la stupăritul pastoral. În zilele noastre o stupină care nu se poate deplasa chiar numai cîțiva kilometri, are în general un randament scăzut, față de posibilitățile normale ale unei stupine care se deplasează la minimum două culesuri de producție. Nu trebuie să ne sperie distanțele după cum nu trebuie să ne sperie nici pregătirile și transportul stupilor la masivele melifere ale căror capacitate nectariferă reprezintă unul din factorii de bază care influențează în mod direct eficiența economică a producției apicole.

Dacă în trecut stupăritul pastoral era practicat numai în interesul obținerii de producții mari de miere, ceară și alte produse, astăzi, în condițiile agriculturii intensive, cunoscîndu-se eficiența polenizării culturilor și plantelor cu ajutorul albinelor, stupăritul se impune a fi practicat în tot sezonul activ pentru a se obține recolte bogate prin creșterea producției și a calității ei în special la semințe, fructe, legume ș.a., statul acordînd în această direcție unele avantaje. Pentru a se realiza acest dublu scop, este absolut necesar ca în pastoral să deplasăm familii puternice, bine dezvoltate capabile să polenizeze suprafețe cît mai mari și să culeagă cît mai mult nectar și polen.

Pe lîngă bază meliferă și familii puternice reușita stupăritului pastoral mai depinde atît de starea vremii cît și de priceperea apicultorului în aprecierea capacității nectarifere a bazei melifere aleasă ca vatră a stupinei, iar în raport de aceasta încărcătura de stupi de aceste vetre. Practicarea stupăritului pastoral a demonstrat că prea multe stupine amplasate într-o anumită zonă sau parcelă sînt o cauză evidentă de pierderi, așa cum prea mulți stupi pe aceeași vatră dau rezultate slabe. Apicultorul trebuie să știe că numai cantitatea de nectar sau miere culeasă suplimentar de către albine este surplus și deci numai această cantitate va fi recolta sa. În acest context trebuie să se țină seama că în sezonul activ, potrivit literaturii de specialitate apicolă, necesarul de hrană al 1 kg de albină în 24 ore este de 145 g miere și 55,7 g păstură în perioada creșterii puietului și clădirii fagurilor, de 90,5 g miere și 41,6 g păstură cînd se crește numai puiet și de numai 42 g miere și 3,1 g păstură în perioada cînd activitatea de creștere a puietului încetează. Pentru a se crește 1 kg de albină tînără este necesară cantitatea de 1 140 g miere și 894 g păstură. În baza determinărilor de mai sus o familie de albine normală de 45—50 de mii de indivizi, în perioada creșterii puietului și clădirii fagurilor consumă zilnic ca necesar de hrană cantitatea de circa 700 g miere și 275 g polen. Deci numai cantitatea de miere ce depășește cele 700 g culeasă suplimentar de familia de albine este surplus și revine apicultorului. Un mic calcul orientativ ne va demonstra obligativitatea respectării judicioase pe

vetre a stupilor în raport de suprafețe și specificul fiecărei culturi nectarifere. Să presupunem că la suprafața de 50 ha floarea-soarelui, a cărei capacitate nectariferă după literatura de specialitate se estimează la 2 500 kg, cu o medie de 50 kg miere/ha în timp favorabil, din care se poate conta pe 1/3 parte, deci pe 835 kg, deplasăm 100 familii de albine — toate normale, toate în măsură să culeagă. Constatăm că această cantitate de miere va satisface numai necesarul de hrană al acestora pe o perioadă de numai 12 zile, perioadă în care cresc puiet și clădesc faguri, deci apicultorului nu-i rămîne nimic. În aceleași condiții, deplasînd numai 50 de familii de albine constatăm că în cele 12 zile albinele vor putea culege de fiecare familie cantitatea de 1 400 g miere, din care vor consuma ca necesar de hrană cantitatea de circa 420 kg miere iar suplimentarul de 415 kg miere culeasă, devine surplus și este deci recolta apicultorului. Deci, numai prin folosirea corectă a resurselor nectarifere pastoralul creează condiții de a crește indicele de eficiență economică a stupinei. Familiile de albine vor fi ținute într-o zonă numai atît timp cît acolo există cules, după care vor fi mutate la altă sursă de cules.

Aprecierea culesului și a timpului de staționare într-o zonă se poate face cu ușurință prin folosirea cîntarului de control, cu ajutorul căruia se poate evalua zilnic sporul de creștere a producției de miere. În lipsa acestuia un alt mijloc care ajută pe apicultor să evalueze culesul de nectar și care este la îndemîna oricui este rama clăditoare. Dacă în rama clăditoare clădirea de faguri decurge normal și în aceasta se acumulează nectar sau chiar miere, rezultă că baza meliferă oferă un cules bun iar dacă clăditul se oprește și fagurele este uscat înseamnă că în natură nu este cules decît slab.

Stupăritul pastoral poate fi practicat și de apicultori cu stupine mici sub forma asocierii. Asocierea simplă a doi sau mai mulți apicultori este forma cea mai avantajoasă și mai eficientă de practicare a stupăritului pastoral. Din practicarea stupăritului pastoral am ajuns la concluzia că în etapa actuală cele mai bune rezultate sînt obținute de stupinele cu un efectiv de producție între 30—45 de familii de albine, care pot fi deplasate ușor la un singur transport și amplasate pe aceeași vatră. În cazul asocierii se folosesc în comun resursele melifere din masiv sau plantele entomofile cultivate, care au un potențial melifer ridicat și care furnizează în unele zone de șes ale țării, în decursul unei perioade lungi de înflorire de circa 2—3 săptămîni, un cules intens, cu caracter constant, realizîndu-se cantități apreciabile de miere și polen. Asocierea între apicultori cu stupine mici are o mare influență și asupra cheltuielilor privind transportul stupilor la bazele melifere, iar folosirea în comun a utilajelor (cabană, extractor, aragaz etc.) cît și supravegherea stupilor prin rotație este încă un element care atrage după sine reducerea altor cheltuieli. În ceea ce privește deplasarea stupilor la sursele nectarifere este bine să se facă atunci cînd sursa este înflorită în procent de 5—7%, pentru ca contactul cu florile să se facă treptat după efectuarea unor zboruri de orientare, iar așezarea să se facă la o distanță de 300—400 m față de sursa nectariferă. La cultura de floarea-soarelui așezarea stupilor trebuie făcută în partea unde înflorirea se produce mai tîrziu, în felul acesta albinele sînt determinate să cerceteze uniform întreaga cultură. În concluzie, reușita stupăritului pastoral depinde, pe lîngă starea vremii care trebuie să fie favorabilă secreției de nectar, de puterea și starea de activitate a familiilor de albine, de alegerea vetrelor în funcție de suprafețe și capacități nectarifere, de repartizarea judicioasă a stupilor pe aceste vetre, factori importanți, de care trebuie să țină seama cei ce efectuează stupăritul pastoral.

Rentabilitatea unei stupine staționare în anul 198(

A. COSMOIU

Se discută mult între stupari avantajele și dezavantajele stupăritului pastoral. Discuția se poartă, bineînțeles, pe marginea rentabilității stupinei. Deplasarea familiilor de albine, succesiv, lîngă sursele bogate de nectar, polen, mană, zic adepții stupăritului pastoral este de natură să facă a spori producția. Acest lucru nu se poate contesta. De aici și pînă la concepția unor necunoscători care, îndemnați să practice stupăritul refuză cu argumentul că ei nu au condiții de a deplasa familiile de albine este o mare distanță, în care se înscrie o la fel de mare eroare. Destui stupari cu experiență, chiar dintre cei care ar avea condiții să-și ducă stupii din loc în loc, optează pentru stupăritul staționar. Ba în rîndurile acestora aflăm uneori chiar teoreticieni în ale apiculturii.

La argumentele mai vechi, este de adăugat și faptul că, din cauza crizei energetice, este și va fi din ce în ce mai dificil și mai costisitor de transportat stupii la distanțe mari. De aceea un stupar iscusit își așază de la bun început prisaca pe o vatră care dispune de surse suficiente de floră meliferă. O rentabilitate bună și chiar foarte bună pot obține și crescătorii de albine care practică stupăritul staționar. Exemplul apicultorului *N. Bărbulescu* este elocvent.

Zeci de ani acest stupar a practicat stupăritul staționar ca pe o a doua îndeletnicire ; după pensionare a rămas în continuare adeptul convins al stupăritului staționar deși stupina sa se află amplasată într-un cadru geografic cum este comuna Otopeni, despre ale cărei plante melifere nu se poate spune că sînt „raiul" pe pămînt al albinelor. Rentabilitatea obținută de crescătorul de albine amintit, în anul 1980, la cele 40 de familii ale sale este edificatoare:

600 kg	miere × 22 lei	= 13 200 lei
40 kg	polen × 80 lei	= 3 200 lei
4 kg	propolis ×300 lei	= 1 200 lei
32 kg	ceară X 60 lei	= 1 920 lei
	Total :	19 520 lei

Deci, valoarea produselor apicole obținute reprezintă în medie, la prețurile oficiale cîte 500 lei de familie. Dacă la acestea se adaugă valoarea celor 50 de roiuri foarte bune rezultate din formarea de nuclee ajutătoare (250 lei buc), veniturile cresc cu încă 12 500 lei ceea ce face ca venitul mediu să urce la 800 lei/familia de albine.

În calculul de mai sus, nu am cuprins ceara produsă și folosită de albine la clădirea celor 110 faguri artificiali în sezonul apicol 1980.

Cum cheltuielile stupăritului staționar sînt simțitor mai reduse față de cele ale stupăritului în deplasare, se poate ușor conchide că rentabilitatea acestuia nu este mai prejos decît a celui pastoral.

Am întrebat pe tov. N. Bărbulescu *dacă obținerea în 1980 a cantităților de produse apicole arătate mai sus se datorează unor condiții excepționale în acest an sau aplicării unor metode deosebite de activitate. Am primit răspunsul că, în condiții normale pentru apicultură, cum au fost cele din 1980, orice stupar poate obține astfel de rezultate. Se cere însă muncă asiduă.*

De exemplu, pentru strîngerea celor 4 kg propolis, adică, în medie, cîte 100 g de la fiecare familie de albine, ori de cîte ori umbla la un stup, el colecta și propolis, ori cît de mică ar fi fost cantitatea. Pentru stimularea producției de ceară, a introdus frecvent rame clăditoare în perioada de cules intens și a observa că un stup bine dezvoltat poate, în numai 24 de ore, să clădească complet o astfel de ramă.

Pentru strîngerea polenului, folosește tehnologia publicată în nr. 3/1980 al revistei.

În ce privește cantitatea de miere, tov. Bărbulescu a precizat că, separat de cele 600 kg luate în calculul rentabilității, a rămas în stupi cantitatea necesară pentru hrănirea familiilor de albine în timpul iernii : *„Toți stupii mei iernează numai pe miere"*, a încheiat acest destoinic stupar.

PĂPĂDIA

Ing. I. BARAC

Păpădia *(Taraxacum officinalis)* (fig. 1) este una din cele mai valoroase plante pentru apicultură datorită cantităților mari de nectar și polen pe care le asigură. Florile sale mari, galbene, în realitate inflorescențe, sînt cunoscute tuturor. Răspîndită din regiunea inundabilă a Dunării și pînă în zona subcarpatică, ocupînd un loc preponderent în zonele mai umede ale pășunilor și fînețelor, alcătuiește adevărate covoare galbene. Înflorește timpuriu primăvara, după altitudine, începînd cu a doua jumătate a lunii aprilie și toată luna mai, acoperind un mare gol în alimentația proteică a albinelor care se produce, de obicei, după terminarea înfloririi pomilor roditori.

Este planta nectaro-poleniferă cea mai des citată în literatura de specialitate începînd cu pionierii apiculturii mondiale, ca Dadant și Bertrand. În U.R.S.S. și Canada, în unii ani, păpădia nu numai că este baza dezvoltării familiilor primăvara, dar asigură chiar și culesuri de producție — o miere galbenă, frumoasă cu gust plăcut și care cristalizează ușor.

Polenul său este cules cu aviditate de către albine și în ultimul timp este căutat și de om, chiar dacă nu datorită proprietăților sale medicinale insuficient cercetate, ci mai ales aspectului său exterior portocaliu la culoare (unii din autorii noștri apicoli dau din insuficientă documentare alte culori pentru polenul de păpădie). Într-adevăr polenul portocaliu de păpădie, în amestec cu galbenul auriu al celui de rapiță, dă acestuia un aspect atrăgător, comercial ceea ce nu este de neglijat. De asemenea, polenul de păpădie deschide la culoare partidele de polen din zona de munte în care predomină culoarea verde aproape de negru a polenului de zburătoare.

În anii în care păpădia abundă, către sfîrșitul înfloririi pomilor roditori, procentul de polen de păpădie din colectoare crește pe măsura scăderii celui de pomi, în așa fel încît la terminarea înfloririi pomilor, polenul de păpădie devine predominant, reprezentînd în 3—4 zile, 85—97% din totalul polenului din colector, iar fagurii cuibului devin ei înșiși portocalii ; după care procentul scade treptat, polenul de păpădie pierzîndu-se în masa mare a polenului de rapiță.

Fig. 1. Păpădia. a — fruct

Polenul de păpădie prezintă pentru albine un grad foarte ridicat de atractivitate pe întreaga durată de înflorire a acestei minunate plante. Nu sînt rare recolte de 3—500 g zilnic în colectoarele familiilor puternice.

În ce constă secretul atractivității lui față de albine ? Încă nu se știe. Căutînd să afle secretul în conținutul său de aminoacizi, Herbert a dat peste o mare surpriză și anume că din gama largă a aminoacizilor conținuți de polenul de păpădie arginina, acid aminat esențial pentru albine, se găsește în acesta într-un procent mai scăzut decît în alte polenuri. Fără arginină

creşterea puietului nu este posibilă. Herbert a lucrat cu albine captive pe care le-a alimentat exclusiv cu polen de păpădie şi nu a izbutit să obţină de la acestea o creştere de puiet, rezultat pe care l-a pus pe seama lipsei de arginină. După Sabău procentul de arginină în polenul de păpădie este de numai 0,75% faţă de 1,54% în polenul de porumb sau de 0,90% în polenul galben de primăvară. Acelaşi autor, hrănind în cursul toamnei familii de albine cu polen de păpădie, a constatat o mai rapidă micşorare a cuibului de puiet la familiile din grupa experimentală faţă de albinele martor.

Problema păpădiei este deci mai complicată decît la prima vedere, căci există fapte de netăgăduit că păpădia este o valoroasă plantă nectariferă şi poleniferă. Un lucru constatat de către toţi apicultorii şi care, de asemenea, nu poate fi pus la îndoială este şi acela că albinele culeg cu ardoare polenul de păpădie şi aceasta nu întîmplător ci datorată unor însuşiri speciale ale polenului, însuşiri pe care cercetătorii încă nu le-au putut identifica şi datorită cărora cantităţile se acumulează în cuiburi în mod impresionant. Se cunoaşte acum că totuşi, polenului de păpădie îi lipseşte unul din aminoacizii esenţiali pentru a putea fi o hrană proteică completă pentru albine.

Este, de asemenea binecunoscut faptul că albinele depozitează polenul în stupi sub formă de păstură, la rînd, cum vine din afară, nu pe specii florale, aşa încît oricît ar fi de mari cantităţile de polen de păpădie el nu se regăseşte în păstură ca atare ci în amestec cu ceea ce a rămas neconsumat din ce au adus albinele culegătoare în stup, în zilele anterioare înfloririi în masă a păpădiei. Chiar în perioada ascendentă a acumulării polenului de la păpădie, polenul acesteia nu este singurul polen adus în stup ci numai în procente crescînde din masa totală. La trecerea perioadei de vîrf a înfloririi se întîlneşte o situaţie inversă. Procentul polenului de păpădie scade treptat, pierzîndu-se în masa altor polenuri. Că este aşa orice apicultor se poate convinge practic : deşi privind un fagure cu păstură el apare ca fiind de păpădie, secţionînd un rînd de celule constatăm că în realitate păstura este un amestec de polenuri de proveniente diferite.

Se poate trage concluzia că chiar cu această lipsă (nu totală) păpădia nu se găseşte singură în păstură şi polenul ei constituie un aliment valoros, pentru alimentaţia albinelor. La acestea toate trebuie să mai amintim şi faptul că de-a lungul ultimilor 100 de ani în care observaţiile apicultorilor asupra plantelor melifere şi polenifere au fost foarte frecvente, nu există nici o afirmaţie care să ateste că polenul de păpădie nu ar fi bun pentru albine, ci dimpotrivă numai afirmaţii lăudabile.

Ţinînd seamă de toate acestea nu putem fi de acord cu recomandarea ca în perioada înfloririi păpădiei să se administreze albinelor suplimente proteice. Cunoaştem cu toţii greutatea cu care albinele preiau aceste suplimente proteice chiar cînd în natură nu se găseşte nimic. În prezenţa unui polen natural preluarea substanţelor proteice de suplinire încetează.

Problema este deschisă şi propunem cercetătorilor să se ocupe mai îndeaproape de polenul acestei minunate plante pentru a-i descifra secretele sale şi în primul rînd extraordinara sa atractivitate, care face albinele avide de el. Pe de altă parte, dat fiind faptul că polenul de păpădie poate fi realizat în procente mari, de 75—80%, el ar putea fi utilizat în scop terapeutic, după o studiere prealabilă, cunoscînd că păpădia în ansamblu este o plantă medicinală.

ARBUŞTI ŞI PLANTE MELIFERE

Prin cultivarea cărora putem asigura o bază meliferă proprie cercului nostru apicol

D. STOICULESCU

Din multiplele sarcini ce se dezbat în cadrul cercurilor apicole cu ocazia şedinţelor de bilanţ, ar fi interesant de ştiut cîte cercuri apicole şi-au înscris în planul de activitate pe anul în curs, sarcini legate de problema îmbunătăţirii bazei melifere locale şi, mai ales, cîte au trecut la realizarea hotărîrilor luate ? Se pare că la ora actuală problema bazei melifere a urcat mult ca importanţă, spre a fi în măsură să ne sporim numărul familiilor de albine şi să livrăm fondului de stat şi la export cantităţi tot mai mari de produse apicole. În cele ce urmează voi încerca să relatez pe scurt ce am putut face noi, în cadrul cercului nostru apicol, şi mai ales, ce învăţăminte am tras din munca de îmbunătăţire a bazei melifere locale.

În marea lor majoritate, apicultorii din cercul apicol al comunei Periş, judeţul Ilfov, fac apicultură staţionară : fie din cauza vîrstei înaintate, din cauza profilului serviciului sau din alte cauze. De aceea s-a pus accentul pe îmbunătăţirea bazei melifere locale, prevenind golurile de cules prin cultivarea de arbuşti şi plante cu înflorire primăvara timpuriu şi toamna tîrziu.

După multe încercări cu arbuşti şi plante recomandate în literatura de specialitate, ne-am oprit numai la cîteva, şi anume la acelea care s-au dovedit a fi mai intens cercetate de albine, care sînt mai rezistente la condiţiile meteorologice capricioase ale primăverilor, care sînt perene şi mai puţin pretenţioase ca sol, umiditate şi îngrijire.

ARINUL (Alnus glutinosa) (fig. 1).

Este un arbore din familia Betulaceae, cu aceleaşi caracteristici apicole ca şi alunul. Înmulţirea se face prin seminţe, butăşire şi marcotaj. Albinele cercetează primăvara în luna martie, foarte intens, arinul înflorit, în general pentru polen. Ca şi la alun se pot confecţiona turte de miere amestecată cu polen de arin şi zahăr pudră şi se pot administra în continuare la fel ca la alun.

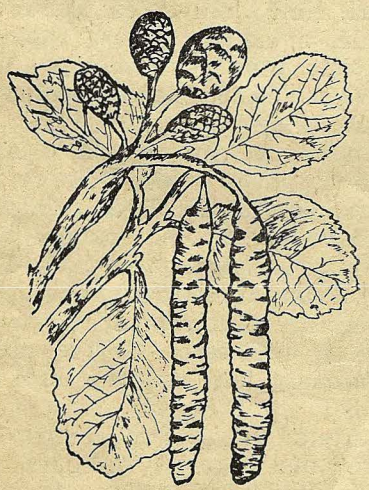


Fig. 1 Arinul

SALCIA CĂPREASCĂ (Salix caprea) (fig. 2).

Este mai bine cunoscută de apicultori avînd înflorirea imediat după arin. Totuşi, nu i se dă încă importanţa cuvenită. Este foarte bogată în polen primăvara timpuriu, cu mare valoare nutritivă (alunul — 28,62% ; arinul — 24,95% ; salcia căprească — 41,94% proteină).

În ceea ce priveşte înmulţirea acestui arbust preţios, se poate spune că este de o simplitate nemaiîntîlnită. El se poate înmulţi primăvara în luna martie, prin butăşire. Butăşirea se mai poate face şi în luna noiembrie.

HURMUZUL (Symphoricarpus albus) (fig. 3).

Hurmuzul alb este un arbust puţin înalt, care creşte sub formă de tufă. Înfloreşte din iunie pînă în septembrie, fiind intens cercetat de albine, chiar după apusul soarelui pentru nectar şi polen. Se întîlneşte foarte des prin parcuri fiind deosebit de decorativ, for-

Fig. 2 Salcia căprească : a) lujer cu muguri; b) lujer cu frunze ; c) margine de frunză (detaliu) ; d) ament mascul cu flori deschise ; e) floare masculă ; f) floare femelă ; g) fruct capsulă ; h) sămînță ; i) plantulă.

Fig. 3. Hurmuzul

mînd alei de gard viu. Are flori mici, de culoare alb-roz, iar către toamnă fructele apar sferice, albe, cu țesut cărnos la interior, care rămîn iarna pe ramuri. Se înmulțește cu ușurință pe cale vegetativă prin butășire.

SALCÎMUL MIC (Amorpha fruticosa) (fig. 4).

Este un arbust de talie mijlocie, care pe terenuri nisipoase și umede ajunge pînă la 6 m înălțime. Este folosit în perdele de protecție a căilor ferate și pentru garduri vii. Înflorește între salcîm și tei (mai, iunie).

Inflorescențele sînt spiciforme, culoarea florilor este purpuriu-violacee, cu miros plăcut, pătrunzător, intens cer-

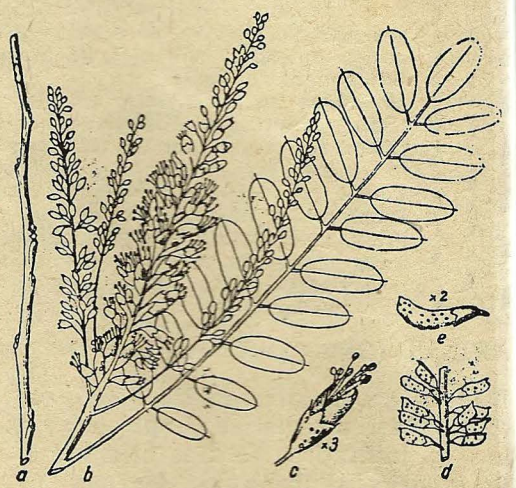


Fig. 4 Salcîmul mic : a) ramură ; b) frunză și inflorescențe ; c) floare ; d) fructe ; e) fruct mărit.

cetate de albine pe toată durata înfloririi, atît pentru nectar cît și pentru polen. Este întîlnit adeseori și prin parcuri, fiind cultivat ca plantă ornamentală, avînd o creștere rapidă. Se înmulțește ușor prin semințe, drajoni și butășire. Semințele se recoltează în toamnă și se păstrează la loc uscat pînă în martie, cînd se pun la înmuiat în apă de ploaie caldă, timp de 48 de ore, apoi se seamănă la adîncime mică, în biloane, iar pînă în toamnă plantulele ajung la înălțimea de 30—50 cm. În primăvara următoare se sădește la loc definitiv și un procent apreciabil începe să înflorească. Se recomandă a i se fasona o talie mijlocie după necesitate.

Se scurtează crengile din coroană spre a înfrăți mai bogat și a asigura un întreit volum floristic.

LONICERA FRAGRANTISSIMA

Este originar din China. Înflorește primăvara timpuriu, la sfîrșitul lunii februarie înainte de înfrunzire, ca și salcia căprească. Frunzele sînt mari, lucioase, grupate cîte trei. Florile sînt așezate pereche pe pețiol, de culoare albă-gălbuie, cu miros caracteristic de „caprifoi" foarte plăcut.

Caliciul florii are 6—7 mm lungime, deci potrivit cu lungimea trompei albinelor și de aceea florile sînt intens cercetate de albine, spre deosebire de Lonicera tatarica, unde florile au caliciul de 14—15 mm, iar albinele nu pot ajunge la glandele nectarifere. Se înmulțește prin semințe și prin butășire în luna noiembrie. Butașii se taie din corzile coapte din anul respectiv, la 20—25 cm lungime, avînd muguri la ambele capete. Se stratifică vertical în nisip sau în pămînt, la 10—15 cm adîncime, acoperind bilonul cu frunze, apoi acestea se acoperă cu frunze uscate contra vînturilor. Primăvara, la 15 martie, se mută în „școală" sau la loc definitiv. Pe parcurs, în anii următori, se fasonează talia după dorință, asigurîndu-i o coroană globulară cu maximum de volum floristic. În iunie se recoltează fructele roșii pentru semințe.

Bineînțeles că în afara acestor arbuști au mai fost cultivați și alții, ca spre exemplu alunul și aninul, prezentați în numerele trecute ale revistei noastre de către dr. ing. I. V. Cîrnu.

Iată și cîteva dintre realizările obținute de membrii cercului nostru apicol :

— în zona blocurilor din comuna Periș județul Ilfov, o plantație de amorfă pe o lungime apreciabilă a fost realizată de apicultorul Egger Vasile ;

— o altă plantație, dar de salcie căprească și amorfă, pe teren mlăștinos, în proprietatea apicultoarei Florica Safta, președinta cercului apicol permite obținerea unor rezultate spectaculoase : an de an cîte 1—2 rame cu miere de salcie căprească de la fiecare familie, plus miere de amorfă.

Alți cetățeni și-au format garduri vii, compuse din lonicera tatarica și viță berlandieră.

APARIȚIA BOLILOR ÎN STUPI

Ing. **M. ATANASIU**

O zicală, care reprezintă un mare adevăr spune : „Este mai ușor să te ferești de o boală, decît să scapi de ea". Dar și odată boala apărută, este mult mai ușor să scapi de ea dacă tratamentul începe imediat la apariție, decît după ce s-a învechit.

Boala este o stare anormală, ce caracterizează activitatea unui organism. În cazul albinelor are o formă aparte, prin faptul că îmbolnăvirea unui individ este nesemnificativă. Cu totul altul este aspectul cînd se îmbolnăvește un număr foarte mare de indivizi dintr-o familie de albine. Înghesuiala din cuib este un factor care favorizează extinderea bolilor, mai ales în perioadele reci și lipsite de cules. De aceea, este foarte important să cunoaștem modul cum apare boala în stupi și odată observată să fie tratată de la primele ei semne.

De obicei, boala apare în stupină în familiile cele mai slabe, cu puțină hrană, expuse frigului și umezelii. Albinele simt pericolul înaintea stuparului, devin neliniștite și își modifică activitatea normală. Astfel, oferă stuparului unele semne din care acesta, dacă este un pic atent, înțelege că în cuib se petrece ceva. Aceste semne nu sînt toate specifice bolii, dar, printr-o analiză atentă a cuibului, se poate stabili adevărata cauză. Să enumerăm cîteva semne dintre acestea.

Zborul albinelor reprezintă primul semn care atrage atenția stuparului. Comparînd zborul la urdiniș, al cîtorva stupi învecinați se poate remarca o diferențiere. La stupii aflați în suferință, zborul este redus, albinele zburînd în preajma stupului și în număr mic. Culesul este slab sau chiar inexistent. Cauzele acestei modificări pot fi numeroase : lipsa hranei sau a mătcii, umezeală excesivă, boală, paraziți, etc.

Oricare ar fi cauza, acest fapt atrage atenția și stuparul poate clarifica situația cercetînd cu atenție cuibul.

Prezența la urdiniș sau în fața stupului a unor albine sau larve moarte, evacuate din cuib, reprezintă un semn care la începutul bolii poate lipsi.

La deschiderea cuibului se pot face mai multe observații :

— agresivitatea albinelor este un indiciu în unele cazuri, nu specific bolii, dar nelipsit în unele situații anormale din stup ; conștiente de starea aceasta, albinele atacă mai repede, ceea ce înseamnă o întărire a apărării cuibului ;

— zgomotul de fond din stup însoțește aproape întotdeauna stările anormale din cuib ; de obicei familia în suferință are un zumzet de parcă s-ar văita, iar albinele sînt neliniștite, se mișcă mult și fără rost, bătînd ușor din aripi ;

— încetarea clădirii fagurilor pe rama clăditoare este de asemenea un semn pentru stupar ;

— reducerea creșterii puietului dă la fel de bănuit, dacă pentru perioada cînd are loc intervenția, acest lucru este anormal ;

— reducerea sau încetarea culesului, în comparație cu celelalte familii din stupină, dă de asemenea de bănuit ;

— apariția albinelor moarte, în număr mai mare, în cuib, la urdiniș sau în fața stupului este un indiciu de boală a albinelor adulte ce poate fi cauzat de intoxicații cu antidăunători, polen, paraziți sau infecții specifice ;

— apariția larvelor moarte în celulele fagurilor, indiferent de stadiu, indică o boală a puietului care, la o examinare mai atentă, poate fi atribuită unor germeni patogeni sau frigului și umezelii.

Odată constatat unul sau mai multe din semnele amintite, familia cu pricina trebuie ținută sub observație, adică verificată mai des decît celelalte familii din stupină, pînă cînd se clarifică situația.

Verificarea cuibului constă în urmărirea activității albinelor, a hranei, a mirosului din cuib, depopulării și mai ales a cercetării atente a puietului. Cercetarea puietului trebuie făcută cu mare grijă, știind că o boală nu începe niciodată cu un număr mare de larve bolnave. La început apar doar cîteva larve moarte pe o ramă, poate chiar una sau două. Aspectul fagurelui d indicii precise, căci puietul nu est compact, ci intercalat cu multe celul goale. Această stare are o denumir sugestivă în limbajul apicol : „puie pestriț". Celulele rămîn goale în cazu locii europene, cînd albinele înlătură larvele moarte din celule. În cazul loci americane, larvele moarte nu pot fi îndepărtate, fiind lipicioase.

Cînd larvele moarte sînt grupate la o margine sau mai frecvent la partea de jos a ramei, poate fi vorba de puiet răcit.

În general, stuparii, mai ales cei mai experimentați, recunosc cu ușurință unele boli, știind cînd este vorba de locă europeană sau americană, puiet văros, puiet răcit, parazitoze, etc. De asemenea, ei cunosc și indicațiile de tratament. Totuși calea corectă pentru stabilirea unei boli o reprezintă analiza de laborator, iar tratamentul corect este cel prescris de către medic. Și ne este bine cunoscut că aplicarea întocmai a prescripțiilor medicale reprezintă singura cale spre reușită.

Dacă boala nu este corect tratată și se consideră vindecată la dispariția semnelor specifice, ea va reveni în stup. Va reveni cu siguranță în perioadele reci și umede, lipsite de cules și va prezenta forme mai grave. Acest aspect este mai evident în cazul tratamentelor cu antibiotice, cînd germenii patogeni devin rezistenți la medicament, ca urmare a tratamentului incomplet sau necorect. Din această cauză, procedura corectă are mare importanță.

În primul rînd se salvează familiile bolnave. În al doilea rînd se stăvilește extinderea bolii în stupină. Și ar mai fi și un alt aspect cu implicații morale. *O tratare necorespunzătoare a bolii, poate generaliza boala în zonă creînd un focar periculos atît pentru albinele noastre cît și pentru ale vecinilor.* De aceea, nu trebuie uitat faptul că o boală generalizată în jurul unei vetre, este foarte greu de înlăturat.

DIN VIAȚA ORGANIZAȚIEI NOASTRE

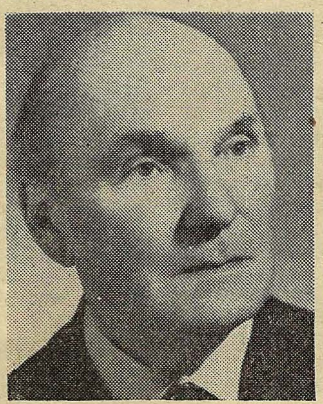
Const. L. HRISTEA

La venerabila vîrstă de 85 ani pe care i-a aniversat în acest an, Const. L. HRISTEA practică apicultura de 70 de ani, cu deosebită pasiune, fiind bine cunoscut — dat fiind activitatea sa publicistică și de practică apicolă — atît în țară, cît și peste hotare.
Reproducem în cele ce urmează scrisoarea de felicitare ce i-a fost transmisă cu prilejul acestei aniversări.

Aniversarea a 85 ani de viață pe care azi îi sărbătoriți este pentru Comitetul Executiv al Asociației Crescătorilor de Albine un prilej deosebit de a vă felicita și ura în numele apicultorilor din întreaga țară și al oamenilor muncii din cadrul Combinatului apicol și Institutului de cercetări pentru apicultură, ani mulți, fericiți și în deplină sănătate.

Fiu al Moldovei noastre dragi, dumneavoastră v-ați dedicat albinăritului din fragedă copilărie, reușind încă de la vîrsta de 14 ani să vă creați primul stup sistematic și la începutul primului război mondial, să dispuneți de o stupină modernă, pe care ați slujit-o întreaga viață, cu sîrg și cu deosebită pasiune.

Datorită activității intense desfășurată pe parcursul anilor pentru popularizarea îndeletnicirii de creștere a albinelor, printr-o multiplă activitate publicistică și oratorică, pentru organizarea stuparilor și stupăritului în România — fiind unul din membrii comitetului de inițiativă ce a pus temelia organizării postbelice a apicultorilor în



cadrul Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România — mereu prezent și activ în viața apiculturii românești, dumneavoastră reprezentați un model de conduită și de muncă în slujba albinăritului, pentru apicultorii din întreaga țară.

Blînd și înțelept, erudit și pasionat, patriot animat de dorința afirmării și modernizării stupăritului românesc, persoana dumneavoastră este și azi — mai mult ca oricînd — cunoscută și stimată cu dragoste și considerație, atît în țară cît și în străinătate, fapt reliefat și prin cele două medalii de aur primite, prin numărul de diplome de onoare acordate de Congresele internaționale ale APIMONDIEI și Medalia Muncii pe care v-a conferit-o guvernul Republicii Socialiste România.

Cinstindu-vă ca om, cinstindu-vă opera, activitatea și contribuția personală în dezvoltarea modernă a apiculnești: vă urăm încă o dată din toată inima și cu toată dragostea să ne trăiți și la mulți ani!

Prof. dr. ing. V. HARNAJ
Președintele Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România și președinte al Apimondiei

CURSURILE DE INSTRUIRE ȘI PERFECȚIONARE DE LA MALIUC-TULCEA ȘI MĂLDĂREȘTI-VÎLCEA

Sînt tot mai numeroși apicultorii ce ne trimit spre publicare impresiile deosebite acumulate vara trecută cu privire la nivelul ridicat al cursurilor de instruire și perfecționare precum și cu privire la clipele recreative și deosebit de plăcute în care și-au petrecut timpul liber la Maliuc — Tulcea și Măldărești—Vîlcea. În cele ce urmează publicăm 3 din materialele primite cu privire la cursurile de la Maliuc—Tulcea, cu regretul că spațiul nu ne permite să le publicăm pe toate.

Realizare majoră cu implicații eficiente în reciclarea tehnică a apicultorilor

V. POPESCU

Ridicarea permanentă a calității muncii apicole a fost și continuă să fie o preocupare majoră a Comitetului Executiv al Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România, care, pentru a veni în sprijinul membrilor săi, inițiază și organizează, la scară națională, diferite forme de instruire în tehnica apiculturii, potrivit cerințelor actuale mult sporite, impuse de stadiul și perspectivele de dezvoltare a apiculturii noastre socialiste.

Printre formele de pregătire teoretică și practică puse la îndemîna celor ce îndrăgesc această frumoasă îndeletnicire, de o apreciere cu totul deosebită se bucură organizarea și funcționarea centrelor de in-

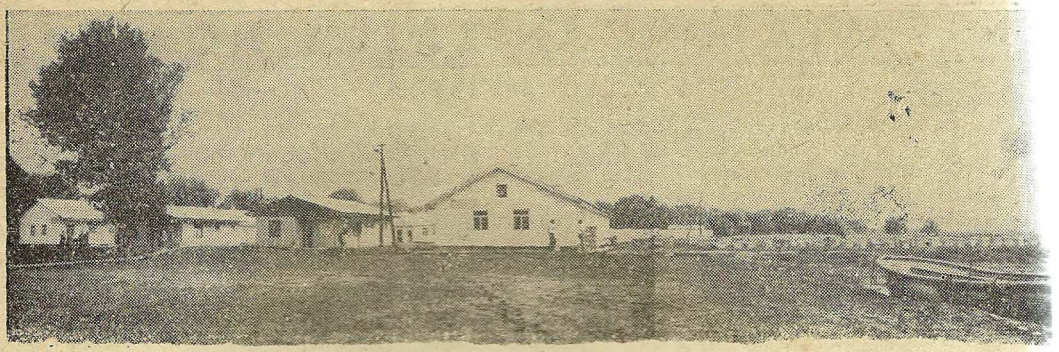


Fig. 1 Ansamblul construcţiilor Staţiei zonale de la Maliuc-Tulcea în care funcţionează cursurile de perfecţionare

struire teoretică şi perfecţionare a apicultorilor de pe lîngă staţiile zonale de ameliorare şi producere a materialului biologic ale Institutului de cercetări pentru apicultură de la Maliuc—Tulcea şi Măldăreşti—Vîlcea. Ca apicultor dornic pentru îmbunătăţirea cunoştinţelor şi stilului de muncă, m-am înscris şi am participat împreună cu alţi apicultori din judeţul Dolj, Olt şi Timiş, în seria 15—21 septembrie 1980, la cursurile de instruire şi perfecţionare apicolă de la Maliuc—Tulcea. De aceea mă voi strădui să împărtăşesc cititorilor revistei noastre, evident numai în mod rezumativ, impresiile deosebit de plăcute cu care am rămas despre modul de organizare şi desfăşurare, atît a cursurilor propriu-zise cît şi a timpului liber. Programul de instruire şi perfecţionare a cuprins 5 lecţii teoretice cu cele mai reprezentative teme apicole, care au fost expuse de apicultorul experimentat Zaharia Voiculescu — conducătorul cursului şi dr. ing. I. Cîrnu — lectorul seriei, şi au constat din : 1 — tehnologia creşterii mătcilor ; 2 — flora meliferă şi mierea de mană ; 3 — tehnologia producerii lăptişorului de matcă ; 4 — importanţa produselor apicole ca aliment şi substanţă terapeutică ; 5 — rentabilizarea stupinei prin diversificarea producţiei apicole.

Prelegerile au fost urmate de aplicaţii practice în cadrul laboratorului apicol şi al unei stupine compusă din 200 de familii de albine şi 130 nuclee aparţinînd Staţiei zonale de ameliorare şi producere a materialului biologic Maliuc a Institutului de cercetări pentru apicultură, unde lucrează cele două harnice Rodici (Ivanov şi Topa), (Fig. 1, 2, 3).

Grupul cursanţilor participanţi fiind constituit din trei judeţe, s-a reuşit ca printr-un util şi fructuos schimb de experienţă, prilejuit în cadrul discuţiilor libere, să se elucideze unele probleme care ridicau aspecte controversate în practica apicolă. Un aport notabil în cadrul acestor dezbateri l-au adus apicultorii participanţi la discuţii : Marcel Orza, tehnicianul filialei judeţene A.C.A. Dolj ; soţii dr. şi căpitan ing. Mudava ; N. Popovici şi alţii.

Timpul liber, după expirarea orelor de curs şi epuizarea dezbaterii problemelor tematice, a fost utilizat după preferinţe, pentru pescuit sportiv individual, cît şi pentru organizarea în colectiv a unor programe de agrement cu barca cu motor pe canalele Del-

Fig. 2. Aplicaţii practice în stupină

Fig. 3 Audiind cursuri teoretice în sală.

tei Dunării. În acest sens, de neuitat va rămîne în memoria tuturor cursanților excursia colectivă ce s-a făcut pe lacul „Fortuna" și vizitarea coloniilor de pelicani. De asemenea, tot în timpul liber, prin amabilitatea colegului de apicultură Gh. Pușcașu — președintele filialei județene A.C.A. jud. Tulcea — ne-am bucurat din plin de diferite programe recreative ce au constat din : foc de tabără ; vizionarea de diapozitive cu aspecte din apicultura S.U.A. și din realizările obținute în anii socialismului de Republica Populară Coreea (unde Gh. Pușcașu a efectuat un schimb de experiență) precum și plimbări de agrement cu laboratorul fluvial „Apicola".

Cum poate și trebuie să se găsească loc pentru și mai bine, sugerăm ca idee cadrelor de resort însărcinate cu organizarea și conducerea acestor centre de instruire și perfecționare în apicultură, să rețină spre analiză următoarele două aspecte care considerăm că merită să stea în atenție pe viitor :

— componența seriilor să fie alcătuită din apicultori cursanți ai mai multor județe ; în felul acesta se facilitează efectuarea unor utile și folositoare schimburi de experiență între participanți ;

— revizuirea programării fiecărei serii cu maximum 10 zile mai înainte în scopul completării locurilor anunțate și devenite disponibile din diferite motive ; acest lucru ar avea ca efect utilizarea completă a capacității de cazare și instruire a fiecărei serii de curs apicol și implicit a eficienței scopului urmărit.

Asupra frumuseții și farmecului de netăgăduit pe care-l oferă Delta Dunării, afirm că, indiferent de măiestria și talentul celui ce ar vrea să le descrie, acest lucru depășește cu mult domeniul imaginației fanteziste, savurarea putînd fi efectiv posibilă numai prin participarea directă la admirarea acestei rezervații natural-unică în lume. Eforturilor materiale și organizatorice făcute de Comitetul Executiv al Asociației Crescătorilor de Albine din R. S. România, pentru asigurarea minunatelor condiții de cazare și trai ale cursanților (camere confortabile, lumină electrică, apă potabilă, bucătărie, veselă, sală de mese, puncte de aprovizionare etc.), cît și instruirii teoretice și practice de către cele mai competente personalități științifice din domeniul apiculturii, se cuvine să răspundem printr-o participare susținută și să ne exprimăm cele mai calde și vii mulțumiri față de cei ce și-au adus contribuția la această măreață realizare.

Prilej de odihnă activă reconfortantă

V.ARSU

Filiala Teleorman a participat la cursurile de instruire apicolă de la Maliuc cu un grup de 15 apicultori în perioada 6—12 octombrie 1980, prilej de a împărtăși cititorului cîteva impresii.

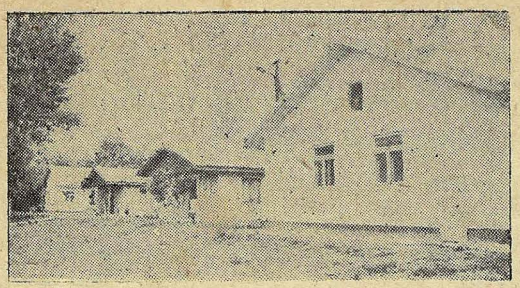
Deplasarea s-a făcut cu microbuzul O.J.T. pe ruta Alexandria—București—Slobozia—Constanța—Tulcea, în dorința de a ne crea și un cadru recreativ din punct de vedere turistic.

O deosebită impresie, pentru micul grup de apicultori teleormăneni, a produs-o vizitarea Combinatului apicol și a Expoziției permanente de apicultură din cadrul Combinatului. Expoziția, secțiile de producție ale combinatului și în mod inedit arhitectura specific apicolă a clădirilor de pe platforma apicolă București—Băneasa, au fost tot atîtea surprize, pentru majoritatea apicultorilor din cadrul grupului constituind o premieră în materie. Deși în program nu a fost prevăzută, întîlnirea cu dr. Mircea Marin de la Institutul de cercetări pentru apicultură a prilejuit o discuție amplă și instructivă despre varrooză, în urma căreia apicultorii au dobîndit cunoștințe noi și amănunțite despre acest periculos parazit al albinelor.

Continuîndu-ne drumul, pe un traseu de cîmpie pe care toamna își revărsa generoasă roadele, peste tot am fost întîmpinați de prefacerile social-edilitare din localitățile vizitate și munca plină de abnegație a oamenilor, luna lui brumar dînd o notă aparte de belșug și bună stare ce poate fi întîlnită în orice localitate de pe întreg cuprinsul patriei.

Ajunși la Tulcea, ne-a întîmpinat un oraș cochet și înfloritor, care prin poziția sa și strădania oamenilor de prin partea locului poate deveni una dintre înfloritoarele așezări ale patriei noastre. De la Tulcea la Maliuc, am continuat drumul pe apă, pentru că pe calea apei, de la Tulcea (un oraș larg deschis la Dunăre) poți ajunge aproape în fiecare punct al județului.

Apoi tot pe calea apei, pentru că aci șoselele sînt aproape inexistente iar firele Dunării sînt multe, am călătorit cu șalupa organizației noastre timp de 50 minute pînă la centrul de instruire de la Maliuc. Aici ne-a întîmpinat un grup de clădiri cu siluetă discretă și o arhitectură simplă dar cochetă, care, de la prima vedere dezvăluie prezența unei mîini de gospodar și efortul material și uman ce a fost depus pentru amenajarea acestei platforme.



Aspect din incinta Stației zonale. Construcțiile în care sînt cazați cursanții.

Ospitalitatea personalului din administrația platformei, condițiile bune de cazare și cadrul natural de o neasemuită frumusețe în care pictorul cel mai desăvîrșit — toamna — și-a pus pregnant amprenta, a făcut să uităm oboseala unui drum lung cu un program foarte încărcat. După o noapte de odihnă, mult dorită și bine meritată, a urmat un program zilnic și el pe cît de încărcat și variat, pe atît de instructiv și plăcut. Lecțiile teoretice și practice ținute de apicultorul Zaharia Voiculescu au îmbrăcat o notă aparte prin caracterul noutăților în apicultură expuse apicultorilor, după care în timpul liber, plimbările cu barca pe canale, pescuitul sportiv individual și prepararea hranei chiar de către apicultori, au făcut ca utilul și plăcutul să se îmbine armonios, creîndu-se un cadru de o adevărată odihnă activă. Apicultorii au dovedit reale calități de adevărați pescari amatori și multă pricepere în arta culinară, pregătindu-și o hrană pe cît de variată pe atît de gustoasă. Delicioasele preparate din pește, pregătite cu multă măiestrie de apicultori, au făcut ca vinul de Murfatlar și Niculițel, de la punctul de desfacere al alimentelor, să fie degustat cu multă plăcere.

Am trăit o săptămînă în acest centru, cu ambiții mari și cu mare viitor, iar apicultorii — mulți la o etate destul de înaintată — au văzut ceea ce pînă acum nu le-a stat în putere să vadă: tablouri de o rară frumusețe pe care, în luna lui brumar, Delta Dunării ți le înfățișează într-o natură nealterată, însoțite de nostalgia toamnei care te îmbie la meditație, lansîndu-ți parcă invitația de a mai reveni pe aceste locuri.

Șase zile de vis!

Prof. GH. POPESCU

De cîte ori nu am visat că sînt în Deltă! În inima acestui paradis, invidiat de atîția călători care au vizitat plaurul și canalele și au ascultat șoaptele stufului, am găsit o gîză mică, harnică, cu traiul fascinant, albina.

Am văzut-o în Tulcea și am urmărit-o. Parcă știind că o urmez, pasager clandestin, „s-a îmbarcat" pe moderna navă „Banatul". O urmez, și drumul ei își schimbă la Maliuc direcția. Se așază cuminte pe brațul lui moș Fane — barcagiul Stației zonale de selecție și producere a materialului biologic din apropierea Maliucului, a Institutului de cercetări pentru apicultură, „lup de mare" încercat — și parcă îi spune: „ți-am adus musafiri". După o cursă scurtă printre sălciile de pe maluri, ce-și plecau capetele parcă în semn de bineție, șalupa acostează la cheiul Stației zonale, de pe platforma „Apicola".

Gospodina stației, Dunea Epifan cu zîmbet cald, îmi arată camera. Confortul ei, cu albul imaculat al cearceafurilor, m-a făcut să uit oboseala drumului.

— Nu avem apă de băut, dar veți face o cură de apă minerală, aud glasul Dunei.

Bucătăria, dotată cu tot ce este necesar pentru a-ți putea dezvălui măiestria în arta culinară — aragaz, vase și tacîmuri — este completată de afară, unde se vor perpeli curînd peștii prinși cu undița de dimineață.

Am învățat de la prietena mea, albina ce-mi făcuse prezentările, că stupina are peste 200 stupi și cursurile vor fi conduse de biolog Maria Drăgan de la Institutul de cercetări pentru apicultură din București. Tot ea, albina, mi-a prezentat mătcile tinere din roiniță, obținute prin transvazare. Am cunoscut priceperea și hărnicia celor două Rodici, și am văzut cum s-au născut cu multă bucurie, primele mătci din mîna mea. Așa am învățat taina cea mai de preț a albinelor.

Cu prietena mea albina am prins pește, am străbătut canale, ea a fost sufletul de joacă al copiilor mei și tot ea ne-a făcut să nu ne dăm seama cum a trecut vremea.

Televizorul și focul de tabără au completat timpul petrecut seara în duduitul regulat al motorului generator de curent electric, vegheat de nea Epifan, mecanicul.

La sfîrșitul acestor 6 zile de vis, aceeași albină ne-a condus iar la șalupa lui moș Fane. Rodicile, mama Dunea, nea Epifan fluturau cu mîna a despărțire și le-am promis o reîntîlnire pentru anul viitor.

La reîntoarcerea spre Maliuc, albina, prietena mea, ne-a condus cu zumzetul ei prietenos încă o bucată de drum, apoi cu cîteva rotocoale, din ce în ce mai mari, în semn de salut, s-a întors și a dispărut în zarea de apă și lumină a Deltei.

Ne-am trezit, așa deodată, acolo de unde plecaserăm acum 6 zile. Fusese vis sau realitate? Totul a fost o realitate de vis în inima Deltei, 6 zile de neuitat.

Redactat de Institutul Internațional de Tehnologie și Economie Apicolă al Apimondia — București

Cercetarea apicolă din cadrul Institutului Beaverlodge din Canada.

Stațiunea de cercetări a Ministerului Agriculturii din Canada este amplasată în cartierul Grande Prairie din Alberta de nord. Cele ce urmează se referă la preocupările cercetătorilor de la Beaverlodge.

Iernarea în bune condiții a albinelor melifere a fost demonstrată de Albright încă din 1927. El a pregătit în mai multe variante pentru iernare în aer liber, mai multe familii de albine. Pentru a obține rezultate mai bune în primăvară, Pankiw și Corner au iernat familiile de albine în partea de sud a Columbiei Britanice. Între anii 1964 și 1968, ei au obținut în medie cîte 6,1 pachete de albine (1 kg fiecare) din fiecare familie pusă la iernat. Don Nelson a continuat aceste experiențe și a produs 3,6 și 4 pachete în anii 1971—1972. Iernînd familiile în camere reci, la Beaverlodge, el a produs 1,2 pînă la 1,9 pachete/familie în 1972 și 1973. Mai tîrziu au fost construite și cîteva clădiri speciale pentru iernare și familiile au iernat în bune condiții în acestea, între anii 1973 și 1977. Nelson a arătat că împachetarea pentru iarnă este utilă și reduce consumul de miere. Reducerea cantității de albine în exces în timpul toamnei, a redus de asemenea consumul.

Deoarece iernarea în aer liber a devenit foarte răspîndită, Szabo a studiat metoda folosită de apicultorii din zona Nipawin provincia Saskatchewan. Stupii cei mai buni pentru iernarea în aer liber s-au dovedit a fi stupii cu izolare din fibre de sticlă și două urdinișuri largi. La Guelph au fost făcute studii privind iernarea mătcilor și această cercetare a fost continuată la stațiune. Studiile au arătat că umiditatea relativ scăzută (40 %) și temperatura ridicată (30°C) este cea mai bună pentru supraviețuirea mătcilor în incubator. Mătcile au fost ținute pînă la 4 luni. Au fost păstrate mătci în cuști mici pe faguri în familii fără matcă pînă la 8 luni, dar cu o mortalitate mare.

Epidemii serioase de loca europeană au apărut începînd din 1950. Pankiw și Jamieson au examinat 1 300 pachete de albine instalate la diferite date în 1954 și 1955. Ei au arătat că această boală apare la aproximativ 5 săptămîni după instalarea pachetelor și că tratamentul preventiv cu 250 mg de oxitetraciclină sau streptomicină a asigurat protecția completă împotriva locei europene, pe o perioadă de 4 săptămîni.

În anul 1965 Pankiw și Corner au arătat că albinele la pachet pot transmite loca europeană. Boala nu a apărut decît după 5 săptămîni după ce albinele au fost instalate în stupi. Dacă se aplică tratamentul la instalare se previne infecția.

Efectul nosemozei asupra producției în iarna anului 1965—1966 a fost de asemenea, studiat. Familiile cu 0—1 000 000 spori pe o albină au produs o medie de 5,6 pachete, în timp ce familiile cu 2 milioane sau mai mulți spori au produs numai un pachet.

Puietul văros este identificat pentru prima dată în 1971. Nelson și colaboratorii în 1975—1976 au întreprins un studiu aprofundat asupra acestei boli. În 1976, 33 % din familiile provenite din pachete și 20 % din cele iernate au avut mumii prezente în timpul controlului. 72% din familiile infectate au avut mai puțin de 10 celule cu puiet văros.

Acidul hidrocianic a fost folosit din 1920 pentru a distruge familiile de albine după recoltarea mierii sau pentru a distruge familiile bolnave. În paralel cu această substanță a fost studiată și eficiența bioxidului de sulf.

Plecînd de la pericolul daunelor provocate de urși, Nelson a recomandat protecția stupinelor cu garduri electrice.

Din anul 1968 pînă în 1973 au fost comparate din punct de vedere al randamentului lor diferite rase și sușe de albine. S-a constatat că albinele italiene și caucaziene au fost la fel de bune pentru producerea de pachete ; în partea de nord a Columbiei Britanice el au produs cîte 7 și 6,2 pachete de albine. Familiile cu mătci din Noua Zeelandă și California au fost similare timp de 3 ani, în domeniul creșterii de puiet, bolilor și producției de miere.

Familiile de albine melifere învață să recunoască propria lor matcă. Aceasta face ca înlocuirea mătcii să fie destul de dificilă în unele împrejurări. O serie de experiențe au fost efectuate în 1974 și 1978 pentru a explica dificultățile înlocuirii mătcii. Agresiunea dintre perechile de mătci a fost mult mai pronunțată între mătcile de vîrstă similară decît între mătcile de vîrste diferite (care depun ouă sau neîmperecheate). Matca ce atacă prima este de regulă victorioasă și iese nevătămată.

Albinele lucrătoare — în funcție de vîrsta lor — au avut un comportament diferit față de matca neîmperecheată introdusă. Lucrătoarele tinere au acceptat-o și au hrănit-o iar cele vîrstnice, de obicei, au respins-o. Reacția de agresivitate a lucrătoarelor a crescut de la vîrsta de 8 spre 12 zile. De obicei, lucrătoarele mai tinere de 10 zile nu

au atacat matca. Într-un alt studiu s-a observat că lucrătoarele înclină spre mătci din diverse grupe de vîrstă. Mătcile introduse au fost repede acceptate dacă aveau 7 sau 35 zile, acestea fiind cele mai tinere și cele mai vîrstnice. Agresiunea lucrătoarelor împotriva mătcii a depins de vîrsta mătcii și atractivitatea ei, atractivitatea fiind cel mai important factor. Condițiile de păstrare au influențat atractivitatea mătcii și, de asemenea, pierderile în greutate a mătcii. Cele mai bune rezultate au fost obținute cu familiile fără matcă. Cînd o matcă din comerț este plasată într-o familie orfană, ea atrage lucrătoarele. S-a constatat că mătcile cu greutate mai mare au fost mai atractive pentru albinele lucrătoare. S-a găsit o relație directă între greutatea mătcilor la eclozionare și cea a mătcilor ouătoare. În anumiți ani, din cauza vremii schimbătoare sau din alte motive, familiile de albine nu recoltează suficient polen. Nelson a arătat că făina de soia, administrată ca hrană familiilor provenite din pachete, a fost preferată față de făina de grîu și concentratul proteic de mazăre. Rezultatele obținute în urma administrării făinei de rapiță au fost asemănătoare celor obținute cu amestecul de făină de grîu și polen proaspăt, dacă ne referim la longevitatea albinelor cînd aceasta a fost administrată în cuști. Pankiw a demonstrat într-un studiu de 5 ani că 1 kg albine la pachet instalat la mijlocul lui aprilie produce mai multă miere decît dacă instalarea s-a făcut la începutul lunii mai.

Culesul de nectar arată că activitatea majoră de cules a fost între 10—31 iulie. Timp de 23 de ani recolta totală a familiei a înregistrat 72,6% în iulie, 2,83% în august și 5,2% în iunie. În acest interval de timp numai în trei ani recolta pe familie a fost mai mică de 100 livre ; 14 ani recolta a fost între 100—200 livre ; în 7 ani a depășit 200 livre și numai într-un singur an a ajuns la 300 livre.

După culesul de miere familiile au fost amplasate pe rame cu faguri artificiali și hrănite cu sirop de zahăr. Ele clădeau între 14 și 20 faguri pe săptămînă, ceea ce revine la un consum de 250 g zahăr pe ramă, cu 4—8 kg albine. Avantajul creșterii fagurilor în acest mod este obținerea lor rapidă și fără riscuri pentru producția de miere.

(În : American Bee Journal, *nr. 3*, 1980)

O evaluare a șapte substituenți posibili ai polenului pentru albine

Unul dintre principalele obiective ale cercetării a fost acela de a se obține un aliment pentru albine care să poată fi folosit ca înlocuitor al polenului natural.

S-au experimentat 8 regimuri alimentare inclusiv polenul proaspăt. Trei produse de soia : Bland 50, F—200 — făină de soia degresată și Nutrisoy prăjit. Celelalte 4 alimente au fost : Wheast, drojdie de grîu (o parte grîu, 2 părți dializat), turtă din comerț și Pollenex. Albinele hrănite cu polen proaspăt au fost considerate ca martor. Regimurile au conținut doze de proteină variind între 66% la drojdia de grîu și 13% la Pollenex. Toate însă cu excepția Pollenexului au fost corectate la un conținut de 23% proteină, adăugind cantitatea corespunzătoare de zaharoză și apă.

Fiecare regim alimentar a fost oferit la 4 nuclee conținînd fiecare 400 g de albine italiene proaspăt eclozionate și o matcă împerecheată. Fiecare nucleu a avut 5 făgurași (3 × 16 × 24 cm) fără nici un pic de polen sau miere, plasat într-o volieră (2 × 2 × 2 m). Fiecare nucleu a primit cîte 50 g din alimentul experimentat, în vase Petri din plastic, așezate cu gura în jos deasupra fagurilor. Rațiile din alimente și siropul de zahăr au fost înlocuite mai rar sau mai des, în funcție de consum. Numărătoarea puietului s-a făcut după apariția primului puiet căpăcit, de 2 ori pe săptămînă, cu ajutorul unei rigle gradate (2,54 × 2,54 cm).

Albinele hrănite cu toate regimurile — cu excepția lui Bland 50 — au crescut puiet pînă în stadiul de căpăcire. Indiferent de hrana administrată, cantitatea de puiet crescută a fluctuat mult de-a lungul perioadei de experimentare. Nucleele albinelor hrănite cu polen au conținut cea mai mare cantitate de puiet la data de 19 iulie (săptămîna a 4-a) ; albinele hrănite cu drojdie de grîu au crescut cea mai mare cantitate de puiet la 5 iulie (săptămîna a 2-a). Albinele au consumat mai mult polen ; drojdia de grîu și Pollenexul au fost pe locul 2 din punctul de vedere al consumului. Cele mai puțin consumate au fost cele trei proteine Regimul cu drojdie de grîu a produs cantități de puiet egale cu cele crescute de albinele hrănite cu polen la începutul primelor săptămîni.

Soia a produs stimularea timpurie a creșterii puietului dar nu a putut să mențină creșterea peste 2 săptămîni în perioada de test. Oricum, o astfel de dietă poate fi folosită cîteva săptămîni, înainte ca polenul natural să devină disponibil pentru stimularea familiilor. Odată ce polenul natural devine disponibil, familia trebuie să aibă proteine adecvate pentru creșterea ei continuă. Aceeași stimulare a familiei trebuie să se producă și toamna.

(Herbert E. W. Jr. și Shimanuki M.
În : American Bee Journal, *mai*, 1980)

De vorbă cu cititorii

● *E. CAZAN din Deva, județul Hunedoara,* pe baza unor observații proprii, propune luarea de măsuri suplimentare la aplicarea tratamentului de combatere a varroozei cu preparatul medicamentos SINEACAR realizat de Institutul nostru de cercetări pentru apicultură.

— Vă informăm că începînd din sezonul apicol actual (1981) SINEACARUL va fi produs în formă concentrată, în flacoane de cîte 500 g, urmînd ca utilizarea lui să se facă prin diluație în amidon, conform instrucțiunilor însoțitoare. În această situație vă propunem să urmăriți cu aceeași atenție comportarea familiilor de albine tratate cu acest produs și să ne comunicați atît observațiile proprii, cît și observațiile altor crescători de albine din localitate.

● Sub titlul : „Un nou tip de stup pentru stupina pavilionară" *I. M. SZASZ din Vlahița jud. Harghita,* a trimis redacției un cuprinzător material, bogat ilustrat, precum și planul stupului în cauză.

— Colegiul redacțional prețuiește și vă felicită pentru strădaniile depuse, cît și pentru realizarea acestui stup care potrivit afirmațiilor însoțitoare v-a dat deplină satisfacție. Fiind însă vorba de un nou tip de stup cu rame avînd dimensiuni în afara celor prevăzute la stupii sistematici standardizați (370 × 230 mm), dispozitive metalice suplimentare etc., și întrucît crescătorii de albine din diferite județe ale țării practică stupăritul pavilionar mobil folosind stupii orizontali sau verticali obișnuiți, s-a considerat că această metodă este cu mult mai economică, prima și cea mai concludentă dovadă fiind însăși răspîndirea ei.

● *C. A. GHEORGHE din Brăila* întreabă dacă filialele județene A.C.A. pot vinde cu plata în rate stupi și alte materiale pentru practicarea albinăritului de către cei care vor să îmbrățișeze această frumoasă și atrăgătoare îndeletnicire.

— Sigur că da ! Pentru relații și îndeplinirea formalităților legale, vă propunem să vă adresați filialei A.C.A. județene, în raza căreia domiciliați.

● *I. CONSTANTIN, din Bascov, județul Argeș,* se interesează de prețurile legale fixate pentru produsele apicole destinate fondului centralizat al statului.

— Prețurile de contractare și achiziții la produsele apicole (miere, ceară, polen, păstură, propolis ș.a.), sînt comunicate și le puteți afla de la cercurile apicole comunale, orășenești și municipale, precum și de la filialele județene A.C.A.

C. A.

Timpul probabil

LUNA IULIE 1981

Luna iulie se va caracteriza printr-un timp frumos, normal de cald și de ploios. Pe parcursul lunii se vor produce cîteva răciri, extinse pe întreg teritoriul în jurul datelor de : 7, 22—23 și 31 iulie, precum și cîteva răciri regionale, determinate de înnorările accentuate, la 3, 10 și 30 iulie în nordul țării și la 8—9 și 12 în sud. Încălziri pronunțate, cu temperaturi diurne de 30° în regiunea de cîmpie, sînt de așteptat în toate ținuturile între 16—21 și 27—30 iulie. Fronturile de ploi, ce vor traversa integral sau parțial teritoriul, vor da cantități normale de apă în toate ținuturile, exceptînd Dobrogea, unde vor fi deficitare. Aceste ploi vor avea caracter general la datele de : 1, 6—7, 9—12, 22—23 și 31 iulie. Sînt probabile următoarele aspecte :

1—6 iulie. Deși luna va începe cu un front de ploi, ce va traversa țara, vremea în acest interval va fi frumoasă și caldă, cu cer variabil, mai mult însorit. Temperatura va urca ziua pînă la 24° în Maramureș și pînă la 31° în cîmpia din sudul teritoriului. O ușoară scădere a temperaturii se va produce în zilele de 3—4 și 6 iulie, cu deosebire în Transilvania și zona de munte, din cauza unor fronturi de ploi și averse locale, ce vor atinge aceste ținuturi. Nopțile vor fi și ele călduțe, temperaturile minime variind între 7° și 18°. Diminețile vor fi cu rouă.

7—14 iulie. Din cauza unor fronturi de ploi ce vor pătrunde în spațiul țării, vremea va deveni nestatornică și ceva mai umedă. Cerul va prezenta înnorări și înseninări alternative. Vor cădea ploi, ce, pe alocuri, vor lua și caracter de averse asociate cu fenomene electrice. Se vor semnala și unele căderi răslețe de grindină. Ploile, ce vor cădea în aceste zile, vor da cantități însemnate de apă pe multe suprafețe. Temperatura va scădea cu cîteva grade, astfel că aspectul general al timpului va fi ceva mai răcoros decît normal.

15—21 iulie. O vreme frumoasă și caldă se va instala în toate ținuturile. Căldurile vor fi mai accentuate în sud, unde temperatura va urca frecvent la peste 30°, atingînd, în unele zile, în regiunea de șes și 35°. În nordul țării, ca de exemplu în Maramureș, temperaturile maxime vor varia între 24° și 30°. În acest interval, în care va predomina un

→

PROGNOZA ÎNFLORIRII SALCÎMULUI ÎN ANUL 1981

După o perioadă mai lungă de ani cu ierni blînde și un strat subțire de zăpadă, iarna 1980—1981 s-a caracterizat prin căderi normale de zăpadă și temperaturi minime destul de scăzute, în unele zone ale țării frecvent sub 20°C.

Primăvara a debutat timpuriu și în unele zone cu temperaturi neobișnuit de ridicate pentru luna martie, din fericire pe perioade scurte, fapt ce nu a declanșat o explozie a înfloririi pomilor fructiferi care ar fi fost puși în pericol de timpul rece frecvent în țara noastră la începutul lunii aprilie.

Prelucrarea datelor meteorologice înregistrate în cursul iernii 1981 și pînă în prezent, nu indică nici o schimbare radicală în ceea ce privește o dezprimăvărare tîrzie. Dimpotrivă, suma gradelor termice înregistrate, apa acumulată în sol din toamnă și pînă în prezent etc. indică un an agricol optim în special pentru viti-pomicultură și cultura mare, optim și în ceea ce privește apicultura. Mai mult, se prevede a fi un an bun și pentru culesul de tei.

În ceea ce privește salcîmul, pe baza datelor medii multianuale de înflorire, corelate cu datele de temperatură înregistrate (suma temperaturilor efective peste 5°C) la data de 6 aprilie cînd a fost întocmită această prognoză preliminară se apreciază că înflorirea cea mai timpurie a salcîmului se va înregistra între 6—9 mai în masivele din Banat, urmate de masivele de salcîm din sudul Cîmpiei Dunării și vestul țării, care vor înflori între 10 și 16 mai, eșalonîndu-se treptat spre partea de nord a Cîmpiei Dunării (zona de deal a Olteniei și Munteniei), Dobrogea și partea de est a Moldovei care va înflori între 17—23 mai. Urmează masivele din Transilvania și nord-vestul Moldovei care vor înflori între 24 mai—1 iunie.

Datele respective se referă la masivele de salcîm reprezentative din zonele amintite, situate pe terenurile plane și în cîmp deschis. Local, însă în funcție de relief pot apare diferențieri față de datele indicate. Pe pantele cu expunere sudică înflorirea are loc mai devreme față de masivele de salcîm de pe pantele cu expunere nordică, de asemenea cele din centrele populate, sau zone închise, adăpostite față de cele din cîmp deschis.

INSTITUTUL DE CERCETĂRI PENTRU APICULTURĂ
ÎN COLABORARE CU
INSTITUTUL DE METEOROLOGIE ȘI HIDROLOGIE

→

cer senin, numai 2 fronturi de ploi și averse va atinge teritoriul la 16—17 și 20 iulie.

22—23 iulie. Un val de aer mai rece, asociat cu un front de ploi și averse însoțite de descărcări electrice, va străbate toată țara, determinînd înnorări puternice, intensificări locale de vînt și ploi, ce vor lua, pe alocuri, caracter torențial, dînd cantități însemnate de apă pe multe suprafețe.

24—29 iulie. Din nou vremea va deveni frumoasă și caldă în cea mai mare parte a țării. Temperatura va urca din nou la valori de vară în nordul extrem al țării și la valori tropicale în regiunea de cîmpie din sud. Cerul se va menține însorit în sud și temporar noros în nord și munți, unde vor cădea ploi de scurtă durată. La 25—26 ploi acestea vor fi însoțite de vînt tare și vor fi ceva mai abundente.

30—31 iulie. Un alt front activ de ploi și averse asociate cu fenomene electrice va traversa toată țara, cauzînd o scădere a temperaturii, înnorări pronunțate și ploi abundente. Vîntul se va intensifica în sud-est.

N. TOPOR

„În fiecare comună și în fiecare gospodărie, în cooperative, întreprinderi, școli, să fie stupi de albine"

NICOLAE CEAUȘESCU
(Din cuvîntarea la consfătuirea de lucru cu cadrele din zootehnie, 1980)

PRACTICAȚI APICULTURA!

Apicultura este o îndeletnicire rentabilă, utilă, recreativă!

Apicultura este considerată ocupație de bază cînd este practicată ca profesie, în mod organizat și cel ce o practică este membru al Asociației Crescătorilor de Albine din R.S. România și predă anual la fondul de stat, pe bază de contract, produse apicole în valoare de minimum 15.000 lei!

PRACTICÎND APICULTURA BENEFICIAȚI DE NUMEROASE AVANTAJE:

- Scutire de impozit asupra veniturilor realizate din creșterea albinelor.
- Credite pe termen lung pentru înființarea și dezvoltarea stupinelor
- Avansuri bănești pentru producția apicolă contractată.
- Resurse melifere repartizate gratuit.
- Mijloace de transport repartizate cu prioritate pentru deplasarea în pastoral.
- Preluarea produselor apicole direct de la stupină cu plata pe loc.
- Vetre pentru stupine în folosință gratuită.
- Plata pe bază de contract a acțiunii de polenizare cu albinele a culturilor agricole entomofile.
- Ocrotirea albinelor contra intoxicațiilor prin reglementarea folosirii pesticidelor.
- Asistență tehnică și consultații juridice gratuite.
- Asigurarea aprovizionării cu unelte, utilaje, materiale (stupi, faguri artificiali, bicstimulatori etc.), material biologic (familii de albine, roiuri, mătci selecționate), medicamente apicole, literatură tehnică de îndrumare etc.
- Ambalaje pentru miere, ca împrumut cu titlu gratuit.

Pentru a beneficia de toate acestea înscrieți-vă în Asociația Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Folosiți cu încredere în stupina dumneavoastră:

EXTRACTORUL DE MIERE MANUAL MULTIFUNCȚIONAL

PRODUS AL ASOCIAȚIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA — COMBINATUL APICOL

- Poate fi folosit :
  - — tangențial — pentru patru rame de 435×300 mm sau patru rame de 435×230 mm, sau pentru opt rame de magazin de 435×150 mm.
  - — radial — prin îndepărtarea coșului din țesătură de sîrmă — pentru 28 rame de magazin de 435×150 mm.
- Practic, eficient, economic.
- De vînzare prin centrele de aprovizionare și desfacere din întreaga țară ale Asociației Crescătorilor de Albine.
- POATE FI PROCURAT CU PLATA ÎN PRODUSE APICOLE, CU PLATA ÎN NUMERAR, SAU ÎN RATE LUNARE, ÎMPREUNĂ CU ALTE MATERIALE ȘI UTILAJE APICOLE.

Tipărit în atelierele întreprinderii poligrafice „13 Decembrie 1918"
Taxele poștale achitate conform aprobării D.G.P.Tc. nr. 137/4133/1980

40.536

Lei 3